Trattato Elementare

di

ANATOMIA GENERALE E DESCRITTIVA

del Corpo Umano

per uso della Scuola

del Professore

FILIPPO DE-MICHELIS

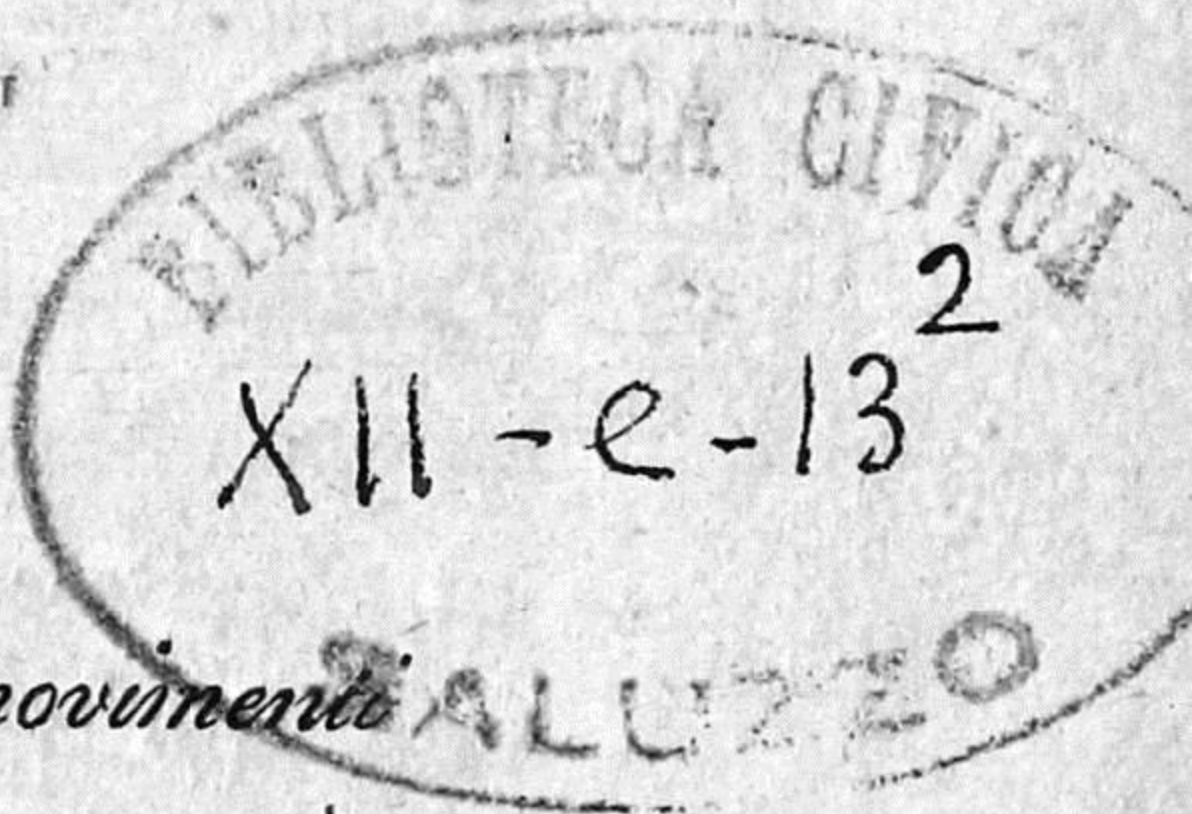
Parte Seconda

delle parti attive e passive nei movimenti del corpo umano.

Torino 1835

Coi Tipi di Giuseppe Fodratti

Via dell'Arcivescovado, N.° 14.

AVVERTIMENTO

Questa seconda parte del trattato descrive le parti attive e passive dei movimenti del corpo umano, cioè le ossa, i loro legamenti e i muscoli. Dipendeva dal modo di considerare quest' argomento il renderlo più lungo o più breve, più ameno o più sterile : noi abbiamo prescelto la brevità e l'utilità che si addicono ad un'opera elementare. Pertanto nell'osteologia furono tralasciate molte minute descrizioni giudicate di verun vantaggio, non che i rapporti delle parti molli con gli ossi, tranne però quelli che conducono alla perfezione dello studio di un osso in particolare o di qualche sua parte. Altrimenti facendo, alla prolissità sarebbesi aggiunta la sconvenienza di anticipare le relazioni degli ossi con altre parti non per anco conosciute a colui, che col nostro ordine intraprende lo

studio dell'anatomia. La stessa norma ci regolò nella descrizione dei legamenti, riducendone anche all'uopo il numero stato forse inutilmente esagerato. Nella miologia poi ci siamo limitati alla nomenclatura seguita nelle lezioni: la sinonimia di ogni muscolo dilunga inutilmente un trattato elementare. Abbiamo inoltre variato il meno possibile l'ordine descrittivo trattando di ogni muscolo in particolare: allo studio di corpi molto analoghi tra loro giova assai l'uguaglianza del metodo. La classificazione anatomica dei muscoli secondo *Albino* ci servì infine di guida; e noi l'abbiamo preferita sia pel suo ordine naturale, sia per la facilità di ritenere i rapporti di ogni muscolo, e sia perchè non era nostro pensiero di fermarci nell' indagine della loro azione. Come appendice ai muscoli delle estremità vi facciamo succedere lo studio delle aponeurosi, che parci di avere esposto con qualche maggiore semplicità. Per ultimo qualunque utile nozione non comportabile col piano seguitato, o estranea all'anatomia descrittiva sarà collocata in apposita nota.

PARTE SECONDA

Delle parti attive e passive nei movimenti del corpo umano.

La riunione delle parti attive e passive dei movimenti compone l'apparecchio della locomozione. Le passive comprendono le ossa, le cartilagini, i legamenti ecc.: le attive si riferiscono ai muscoli e loro dipendenze. Laonde questo apparecchio viene diviso in due ordini, nell' *osteologia* cioè e nella *miologia*.

ORDINE PRIMO

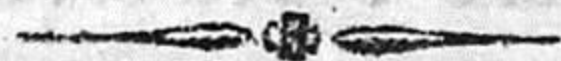
DELL' OSTEOLOGIA.

Chiamasi *osteologia* la descrizione delle sole ossa; ma noi vi uniremo le articolazioni dello scheletro, considerandole intimamente unite alle ossa da cui sono in gran parte formate. Quindi dopo un esame generale dello scheletro, noi progrediremo a quello in particolare di tutte le ossa e di tutte le articolazioni (1).

---

(1) Perchè non fosse dimezzata la nozione dello scheletro, noi ci siamo decisi di unire allo studio delle ossa quello pure delle cartilagini e dei loro legamenti articolari. In quanto poi all' organizzazione ed altre generalità sulle ossa, ci riferiamo alla prima parte del trattato. Vedi Anat. gener. sez. 3, cap. 6, pag. 225 e seg.

SEZIONE PRIMA

DELLO SCHELETRO IN GENERALE.

CAPO PRIMO

Divisione dello scheletro.

§ 1. Lo *scheletro* consiste nell'unione di tutte le ossa del corpo umano conservate nella propria situazione (2). Distinguesi poi lo scheletro in naturale ed artificiale, secondo che i mezzi stati impiegati nell'unione delle ossa sono i legamenti naturali, oppure alcuni soccorsi meccanici. Finalmente essendo egli il vero tipo della figura dell' altezza, e delle dimensioni del corpo umano, così non solo si presenta simmetrico, ma viene pure diviso in testa, in tronco ed in estremità (3).

§ 2. La *testa* o *capo* è fatta di due parti, del cranio cioè e della faccia. Il cranio risulta di otto ossi, il frontale, l'occipitale, i due parietali, i due temporali, l'etmoide e lo sfenoide. La faccia si suddivide in due porzioni, in mascella superiore o fissa, ed in mascella inferiore o movibile. Nella prima si annoverano tredici ossi sei pari e uno dispari cioè i mascellari superiori, i palatini, i zigomatici, i nasali, gli unghiali, i

---

(2) Alla definizione dello scheletro, l' osso ioide è il solo, che nei casi ordinarii faccia un'eccezione.

(3) Vedi Anat. general. cap. 1, pag. 11 e seg.

turbinati inferiori ed il vomere. Nella seconda avvi un osso solo nominato mascellare inferiore (4).

§ 3. Il *tronco* presenta tre parti assai distinte, la colonna vertebrale il torace ed il bacino. La colonna vertebrale è composta di ventiquattro ossi detti vertebre, situati gli uni al dissopra degli altri nella linea media e posteriore del tronco. Il torace riunisce venticinque ossi, lo sterno al davanti e dodici coste ai due lati di quest'osso. Il bacino o pelvi è fatto infine di quattro ossa, il sacro il coccige, e le due innominate.

§ 4. Le *estremità* sono al numero di quattro, due superiori o toraciche, e due inferiori o addominali. Le estremità superiori furono divise in spalla, braccio, avanbraccio e mano. La spalla risulta da due ossa, l'omoplata e la clavicola. Nel braccio avvi un osso solo chiamato omero. L'avanbraccio è composto di due ossi, il cubito cioè ed il raggio. La mano si suddivide in carpo, metacarpo e dita: il carpo ha otto ossi disposti in due serie: il metacarpo consta di cinque ossi oblunghi distinti con nome numerico: le dita per ultimo, state designate coi nomi di pollice indice medio anulare e minimo, sono formate dall'unione di quattordici ossi chiamati falangi.

§ 5. Le estremità inferiori vengono pure divise in coscia, gamba, ginocchio e piede. Nella coscia si

---

(4) Colle ossa del cranio debbonsi anche comprendere gli ossetti dell'udito, il martello cioè l'incudine, l'osso lenticolare e la staffa, ma di essi se ne farà la descrizione unitamente all'organo dell'udito. Similmente fra le ossa della faccia sono da noverarsi i denti delle due ossa mascellari superiore e inferiore.

trova il femore. La gamba riunisce due ossa, la tibia e la fibula o peroneo. Al ginocchio corrisponde la rotella. Il piede si suddivide in tarso, metatarso e dita: il tarso trovasi composto di sette ossi ordinati in due serie, il metatarso di cinque, e le dita di un numero di falangi uguale a quello delle dita della mano (5).

§ 6. Alle ossa fin qui enumerate debbonsi inoltre giugnere quelle altre incostanti nell' esistenza, nel numero e nella forma, le quali sono state chiamate o *sessamoidi*, o *wormiensi*. Gli sessamoidi compongono alcuni ossetti irregolarmente rotondi, che stanno in vicinanza delle articolazioni metacarpo e metatarso falangee, dove ascendono talvolta al numero anche di otto. Le ossa wormiensi sono in vece situate fra le suture delle ossa del cranio, e particolarmente nella lambdoidea o nell'angolo superiore dell'occipitale, donde ebbero il nome di ossa delle suture. Esse dipendono dalla ossificazione innormale delle ossa del cranio; e siccome la loro figura ne è per lo più triangolare, così da Soëmmering sono stati pure chiamati *ossi triquetri* (6).

---

(5) Nelle dita del piede non solo manca sovente la seconda falange del primo dito, ma negli adulti e nei vecchi in ispecie manca non di raro anche una falange del quinto e del quarto dito.

(6) Le ossa sessamoidee sono comprese nel sistema fibro-cartilaginoso. Vedi Anat. gen. cap. 8, § 431, pag. 259. D' ordinario esse si formano nella spessezza di alcuni legamenti o nelle guaine di certi tendini; ma alcune sono frequenti, altre in vece molto rare. Di questo novero sono le ossa sessamoidee del tendine esterno del muscolo gastronemio, quello del legamento io-tiroideo di uno o dei due lati, e quello dell'apice della rupe pietrosa, che

§ 7. Lo scheletro serve alle inserzioni dei muscoli, onde si locomovono le varie di lui parti: si dispone favorevolmente nelle sue articolazioni ai movimenti cui sono destinate, ed agli attacchi dei legamenti con cui esse vengono rafforzate: contiene e protegge i visceri nelle cavità che in parte o per intiero egli forma: finalmente dalla disposizione che prende col suo crescere ne sieguono la configurazione e l' altezza del corpo umano non solo, ma eziandio le differenze che in questo riguardo si osservano per le età, pel sesso, per la varietà delle nazioni dei popoli e degli individui, per le svariate maniere di vestire, per l' influenza delle arti e mestieri, per gli effetti delle malattie e simili. Ma poichè questo argomento eccederebbe di troppo i limiti nostri, svolgendolo compitamente, perciò noi accenneremo appena le varietà dello scheletro derivate dalla sua altezza (7).

§ 8. L'altezza dello scheletro, che può variare assai fra gli uomini per l'influenza di molte cause igieniche, e per quella in ispecie della generazione è ritenuta come un carattere normale delle razze umane, delle nazioni, dei popoli e persino di alcune famiglie. Nella nostra razza europea o caucasica, considerata in generale l'altezza dello scheletro, si osserva che questa può variare dai piedi parigini sei e mezzo a' quattro piedi e mezzo, seguendone una statura me-

---

secondo Caldani era stato già conosciuto agli antichi anatomici. Ved. opusc. Anatomica. Patavii 1803, pag. 44, tab. III.

(7) Nelle pubbliche lezioni, noi prenderemo a considerare le differenze dello scheletro relative alle cagioni appena accennate nel trattato. Solamente tralascieremo quelle altre riferibili alle dif-

dia compresa fra cinque e sei piedi. Ma qualora noi esaminiamo la statura in modo particolare, ne risultano differenze tali per cui alcuni, simili ai giganti, s' innalzano fino agli otto piedi, mentre altri non oltrepassando l'altezza di sedici pollici rinnovano anche fra di noi le osservazioni dei nani.

CAPO SECONDO

Delle articolazioni dello scheletro.

§ 9. *Articolazione* (*articulatio*, *arthrosis*) significa l'unione naturale e reciproca delle ossa. Le articolazioni differenziano le une dalle altre o nel modo di unione, o nel grado di movimento. In quanto al modo di unione, si distinguono due classi di articolazioni, le *contigue*, vale a dire ove le superficie articolari sono a contatto fra di loro, e le *continue* nelle quali le parti articolari delle ossa si riuniscono intimamente insieme. Rapporto poi al grado di movimento, le articolazioni vengono distribuite in tre ordini, in *immobili* cioè, in *semimobili* e in *movibili*. Finalmente ciascun ordine si suddivide in molti generi, specie e varietà, che noi stimiamo meglio di non moltiplicare di troppo (8).

---

ferenze delle nazioni, sia pel niun vantaggio a cui conducono, e sia perchè il curioso di simili cognizioni può ricorrere ad altre opere notissime, come Soemmering tom. 1, pag. 61 e seg.

(8) Tutte le articolazioni sono state inoltre designate con un nome proprio desunto da quello delle ossa che le compongono; epperciò si chiama costo-vertebrale l'articolazione delle coste colle vertebre, omero-scapulare quella dell'omero colla scapula ecc. ecc.

§ 10. L'*articolazione continua ed immobile* (*synarthrosis*) succede in due maniere, o con margini ossei per lo più dentati e muniti di cartilagine intermedia, o coll' incuneamento di un osso nella cavità di un altro. Pertanto questo primo ordine, il più forte di tutti, riunisce due generi assai distinti, la sutura e la gonfose.

§ 11. La *sutura* ci presenta quattro specie, cioè la sutura vera, la squammosa, la schindelesi e l'armonia. La *sutura vera* si pratica fra i margini di due ossa larghe col mezzo di molte dentature ossee più o meno sporgenti ed alternate da incisure, le quali si corrispondono passando le dentature di un margine nelle incisure del margine opposto. Osservasi però, che l'indicata disposizione dei margini articolari non è sempre la stessa, poichè ora essi sono irregolarmente dentati, ora emulano in ciò la forma di una sega, ora le dentature stanno atteggiate come la coda della rondine, ed ora infine somigliano a molte linguette ramose sovrapposte le une alle altre. Pertanto sono state ammesse quattro varietà della sutura vera, la *dentata* come nella coronale, la *serrata* come nella sagittale, la *bordata* come nella lambdoidea, e la *lembosa* come nella sutura sfeno-parietale.

§ 12. La *sutura squammosa* ha luogo sempre che i due margini articolari di ossi larghi sono disposti in guisa, che compongono un corto piano inclinato diretto in senso contrario. Di questa specie di sutura più resistente di qualunque altra ne offre il più convincente esempio la sutura temporo-parietale, in cui si vede che la parte più sottile di un margine si

adatta alla parte più spessa del margine dell' osso opposto.

§ 13. La *schindelesi* è quella specie di sutura che ha luogo fra la lamina di un osso e l'incavatura di un altro, siccome accade p. e. nell'articolazione dell'osso vomere colla lamina perpendicolare dell'etmoide. L'*armonia* finalmente è l'ultima specie di sutura detta anche *lineare*, poichè risulta dal semplice combaciamento di margini più o meno spessi irregolari e rugosi; del qual modo di articolazione ne abbiamo esempio in quasi tutti gli ossi della faccia.

§ 14. La *gonfose*, il secondo genere di articolazione immobile, ha un carattere costante epperciò manca di specie e di varietà. Di fatto essa ci presenta ovunque un osso acuto incastrato nella cavità di un altro quasi a modo di chiodo fra le fibre di una tavola, come appunto accade nell' articolazione dei denti cogli alveoli.

§ 15. L'*articolazione continua* e *semimobile* (*amphiarthrosis*) ci offre i caratteri di un articolazione immobile per la massima resistenza dei mezzi impiegati dalla natura nell'unire le parti articolari delle ossa corrispondenti, e quelli dell'articolazione movibile stante la facoltà che tuttavia rimane alle ossa così riunite di eseguire alcuni movimenti. Le articolazioni dei corpi delle vertebre, quella della sinfisi del pube sono di questo ordine; e tutte vengono collegate sia da legamenti fibro-cartilaginosi continui colle superficie articolari ossee, sia da altri legamenti comuni che circondano esternamente l'articolazione stessa (9).

---

(9) L' articolazione semimobile o sia l' amfiartrosi è stata pure chiamata sinfisi da alcuni anatomici.

§ 16. L'*articolazione contigua* (*diarthrosis*) appartiene alla classe più numerosa; e l'ordine delle articolazioni movibili si rende per l'appunto il più frequente dello scheletro. Le modificazioni della diartrose sono però assai varie, ciò che noi possiamo dedurre dal grado e dal genere dei movimenti delle articolazioni di tale ordine. Da questa norma ebbero origine i tre generi d' articolazioni diartrodiali, cioè l' artrodia, l' enartrosi ed il ginglimo.

§ 17. L'*artrodia* è quell'articolazione movibile e serrata che da alcuni è stata confusa impropriamente nell'ordine dell'amfiartrosi sotto il titolo di *articulus adstrictus*. I suoi caratteri anatomici corrispondono alla diartrose in cui noi l' abbiamo collocata. E veramente si trova l'artrodia nelle articolazioni di tutte le apofisi articolari oblique delle vertebre, in quelle delle ossa del tarso, del carpo e simili, dove per un lato scorgonsi contigue le superficie articolari coperte di cartilagine e di sinoviale, quando per l'altro lato si vedono circondate da brevi e robusti legamenti, i quali non le permettono che oscuri movimenti in qualsiasi direzione (10).

§ 18. L' *enartrosi*, altro genere di articolazione

(10) Alcuni scrittori formarono col titolo di artrodia una varietà di enartrosi, volendo con questo nome intendere quell' articolazione, dove il capo grosso di un osso viene ricevuto nella cavità poco profonda di un altro, come p. e. sarebbe il capo dell'omero nella cavità glenoidea dell' omoplata. Debbesi inoltre ricordare, che in qualcheduna delle articolazioni movibili esistono certi corpi fibro-cartilaginosi interarticolari, come p. e. nella temporo-mascellare, nella sterno-clavicolare e nella femoro-tibiale. Vedi Anat. gen. cap. 8, § 432, pag. 259.

movibile, viene formata da una testa ossea articolare rotondeggiante ricevuta nella cavità corrispondente di un altro osso attiguo. Libera nei movimenti in quasi tutte le direzioni, la detta testa trovasi mantenuta a contatto della cavità articolare mediante un legamento capsulare, che circonda come un sacco tutti i diametri dell'articolazione. Per enartrosi stanno riunite adunque la testa del femore nella cavità cotiloidea delle ossa innominate, quella dell'omero nella cavità glenoidea dell'omoplata e simili.

§ 19. Il *ginglimo* è quel genere di articolazione movibile nella quale le superficie articolari essendo conformate a cerniera non permettono se non che due movimenti in opposta direzione, ragione per cui il ginglimo è stato anche detto *diartrose alternativa*. Questo genere rinchiude due specie, cioè il ginglimo rotatore e l'angolare.

§ 20. Il *ginglimo rotatore* (*diarthrosis trochoides*) chiamasi pure ginglimo laterale perchè permette solamente i movimenti di rotazione laterale. Questa specie di ginglimo ha però due varietà, il laterale semplice ed il laterale doppio. Il semplice è così disposto che offre un solo contatto fra le ossa insieme articolate, come appunto si osserva nell' unione della vertebra atlante col processo odontoide della seconda vertebra cervicale. Il doppio è in vece formato dal duplicato contatto delle due ossa articolate, siccome ne somministra un esempio l' unione del radio col cubito. In ambedue le varietà sonovi poi alcune faccette articolari con parziale contatto, le quali vengono insieme riunite da lega-

menti molto robusti, oltre quello di figura anulare cagione della libertà nella loro rotazione.

§ 21. Il *ginglimo angolare* è così chiamato perchè i due movimenti opposti dell' articolazione si eseguiscono nella direzione dello stesso piano, siccome si osserva nelle articolazioni omero-cubitale, femoro-tibiale ecc. In questa specie di ginglimo veramente a cerniera, i movimenti vengono limitati dalla configurazione stessa delle superficie articolari, non chè da' robusti legamenti laterali, che concorrono al medesimo fine (11).

§ 22. Da quanto abbiamo detto finora circa lo scheletro in generale, ci sembra di potere progredire alla descrizione in particolare delle ossa che lo compongono, delle cavità che forma, e delle articolazioni con cui stanno unite le varie di lui parti. Nel che, seguendo la divisione premessa dello scheletro, noi partiremo dalla testa. § 2.

---

(11) Oltre la disposizione delle superficie ossee articolari, oltre il numero, la direzione e la forza dei legamenti, rafforzano le articolazioni anche le fibre muscolari onde sono circondate, e le espansioni dei tendini sovente confuse nella tessitura dei legamenti stessi. Diffatto i muscoli collocati all' intorno di un' articolazione ne accrescono la resistenza come tessuto; uso che essi ci offrono anche meglio nel tempo della loro azione, poichè essendone obliqua l' inserzione, mentre essi muovono l'estremità di un osso, spingono vieppiù nella sua cavità articolare l'estremità opposta.

SEZIONE SECONDA

DELLE OSSA DELLA TESTA.

CAPO TERZO

Delle ossa del cranio.

La cavità del cranio è composta di otto ossi, il frontale, i due parietali, l'occipitale, i due temporali, lo sfenoide e l'etmoide (12).

§ 23. A. *Osso frontale.* Il frontale o coronale è un osso impari, simmetrico, di figura semicircolare simile ad una mezza conchiglia, che sta situato obliquamente fra il cranio e la faccia. Dividesi quest' osso in due facce esterna ed interna, ed in due margini superiore l'uno inferiore l'altro.

§ 24. La faccia esterna, anteriore o convessa, ha una regione media e due regioni laterali. Nella regione media, si nota una traccia lineare o una sutura, indizio della primitiva divisione dell' osso in due metà simmetriche, la quale verso la radice del naso s' innalza in una protuberanza detta nasale in cui si trovano scavati i seni frontali. Questa protuberanza è poi in basso limitata da una sutura trasversale nominata anche *nasale*, che si articola colle ossa na-

(12) Le ossa frontale, etmoide e sfenoide sono state chiamate anche *ossa comuni* da taluno, perchè formano parte in un tempo del cranio e della faccia.

sali e col processo montante de' due mascellari superiori. Dalla metà della nominata sutura, discende dal di dietro al davanti la spina nasale, cioè un picciolo ed acuto processo, il quale sostiene anteriormente le ossa nasali, si articola posteriormente colla lamina perpendicolare dell'etmoide, corrisponde in basso al tramezzo delle fosse nasali, mentre in alto divide per lo più i seni frontali in destro e sinistro. Finalmente dietro di questa spina e verso la base del cranio avvi una larga incisura quadrilatera ed orizzontale chiamata etmoidale, la quale nei suoi margini presenta l'apertura dei seni frontali non che alcune porzioni di cellule o varii canalicoli detti orbitali interni, fra cui se ne scoprono due o tre maggiori, e quattro o cinque minori (13).

§ 25. Nelle due regioni laterali della faccia esterna e dall' alto al basso si osserva primieramente una parte levigata dell'osso coperta dal muscolo frontale, a cui succede la gobba frontale più o meno prominente in ragione diretta dell' età. A questa tiene dietro l' arcata sopracigliare, e per ultimo l' arcata orbitale ossia la parte superiore della circonferenza dell'orbita, che verso la sua parte interna è fornita

---

(13) Le aperture dei seni frontali comunicano anteriormente colle cavità nasali, e posteriormente colle cellule etmoidali anteriori, che apronsi adito nel meato medio delle stesse cavità nasali. In quanto ai canaletti orbitali interni, debbesi ritenere, che l'anteriore, maggiore degli altri, dà passaggio al ramo nasale del nervo ottalmico del quinto paro insieme ad una piccola arteria, quando i posteriori sono traversati da alcune diramazioni dell'arteria ottalmica.

di un foro o incisura sopraorbitale occupata dal ramo omonimo del nervo trigemino. Quest' arcata orbitale nelle sue estremità si risolve in due processi diretti in basso, chiamati angoli orbitali, dei quali l'interno si articola coll'osso lagrimale, e l'esterno coll' osso zigomatico; ma dietro a questo si nota inoltre una cresta incurvata, che concorre nei limiti della fossa temporale. Infine fra i due angoli orbitali la faccia esterna del frontale s' incurva dall' esterno all' interno verso la cavità dell' orbita, onde ne risulta la lamina orbitale triangolare, che è convessa in alto e concava in basso per formare la parete superiore dell' orbita. Questa lamina in prossimità dell' angolo orbitale esterno offre la fossetta lagrimale per la glandula di questo nome, quando presso l' angolo orbitale interno è scavata in una fossetta chiamata trocleare, alla quale si attacca la troclea del tendine obliquo maggiore dell'occhio.

§ 26. La faccia interna, posteriore o concava del frontale è coperta dalla dura madre, e viene divisa in due parti laterali simmetriche dalla spina o cresta frontale, che ne occupa la linea mediana. Questa spina si commuta superiormente in una doccia da cui prende origine il solco longitudinale superiore, ed inferiormente finisce in un *foro* impervio, detto per ciò cieco o spinoso. Lateralmente a queste parti si notano in alto le fosse frontali corrispondenti alle gobbe omonime della faccia esterna, ed in basso varie eminenze mammellari con alcuni solchetti più o meno profondi lasciati impressi sulle lamine orbitali

dai lobi anteriori del cervello e dalle diramazioni arteriose (14).

§ 27. Il margine superiore dell'osso frontale, di figura quasi semicircolare, si articola nel suo mezzo e mediante robuste dentature colle ossa parietali, risultandone la sutura dentata coronale, mentre inferiormente si unisce con sutura quasi squammosa alle ale maggiori dello sfenoide. Il margine inferiore poi, che è pressochè orizzontale, si articola tanto colle ossa zigomatiche e colle ale minori dello sfenoide per sutura appena dentata, quanto per armonia coll'etmoide, colle ossa lagrimali, coi mascellari superiori e colle ossa nasali.

§ 28. Il frontale si ossifica nell'embrione con due punti di ossificazione separati aventi la loro sede negli archi sopracigliari. Partono di fatto da questi molte fibre ossee raggiate verso le gobbe frontali, dalle quali più tardi si dirigono come da nuovo centro altre fibre per alla circonferenza. Tuttavia alla nascita è ancora incompleta l'ossificazione di questo osso, e particolarmente alla sommità del suo margine superiore, dove per ciò si osserva in quell' età uno spazio quadrilatero, molle e pulsatile, chiamato *fontanella anteriore*.

§ 29. B. *Ossi parietali*. I parietali o *sincipiti* sono due ossa simmetriche, di figura quadrata, situate nella parte superiore e laterale del cranio fra il fron-

(14) Il foro cieco o spinoso ora sembra scavato nella spessezza della spina nasale del frontale, ed ora invece viene fatto da quest'ultimo osso, e dalla lamina perforata dell'etmoide.

tale, l'occipitale e i due temporali. In ciascheduno di questi ossi è quindi ovvia la divisione in due faccie esterna ed interna, in quattro lati e quattro angoli.

§ 30. La faccia esterna o convessa è levigata tranne quando l'arteria temporale profonda vi abbia impressi alcuni solchi. In essa si debbe notare il foro parietale situato superiormente verso la parte posteriore del lato superiore, per cui passano vasi e nervi: quindi nel mezzo la gobba parietale più o meno protuberante secondo gl' individui: finalmente l' arcata semicircolare, che circoscrive inferiormente la fossa temporale.

§ 31. La faccia interna, concava o cerebrale, è coperta dalla dura madre. Esaminandola dall'alto in basso, essa presenta da prima la metà del solco longitudinale nella direzione del lato superiore dell' osso; ed alquanto più al dissotto ma posteriormente l'orifizio interno del foro parietale già stato osservato nella faccia esterna. Nel mezzo si nota la fossa parietale. Inferiormente e presso l' angolo posterior-inferiore avvi per lo più una parte di solco continuo coi laterali dell'occipitale. Inferiormente infine e nell'angolo anterior-inferiore si scorge il solco, cui corrisponde l'arteria meningea media, il quale si divide con disposizione arborea sulla stessa faccia dell'osso, che è distinta inoltre per alcune impronte lasciate dalle circonvoluzioni del cervello.

§ 32. In quanto ai quattro lati, il superiore o parietale è più lungo non che più retto degli altri tre; ed articolandosi collo stesso lato dell'osso compagno, ne segue la sutura sagittale. L'inferiore o temporale più corto,

tenue ed arcuato è unito con sutura squammosa così all'ala maggiore dello sfenoide come all'osso temporale corrispondente. L' anteriore o coronale si congiunge per sutura dentata all'osso frontale. Il posteriore infine più spesso ed irregolare è in rapporto coll' osso occipitale, risultandone quella sutura bordata detta lambdoidea.

§ 33. I quattro angoli poi di ogni osso parietale si distinguono in due superiori e due inferiori. I superiori sono l'anteriore o frontale quasi retto, ed il posteriore o occipitale molto ottuso: ambedue nell' embrione essendo cartilaginosi danno origine alle fontanelle anteriore l'una e posteriore l'altra. Gli inferiori sono pure distinti in anteriore o sfenoidale che è acutissimo, ed in posteriore o mastoideo che nell'età suddetta forma un'altra fontanella chiamata posteriore.

§ 34. L'ossificazione dei parietali principia nel loro centro, e poscia con forma raggiata si dilata verso la periferia.

§ 35. C. *Osso occipitale.* L'occipitale è un osso impari, simmetrico, di figura trapezioidale, incurvato dal di dietro al davanti verso la base del cranio, situato nella parte posteriore ed inferiore di questa cavità, nel quale si distinguono due faccie, quattro margini ed altrettanti angoli.

§ 36. La faccia esterna convessa o posteriore si divide in parte media ed in due parti laterali simili. Nella parte media e dall'alto al basso, dopo di una porzione alquanto convessa dell' osso, si osserva la tuberosità occipitale esterna, che si risolve in una cresta acuta chiamata spina occipitale esterna. Questa a cui si attacca il legamento cervicale poste-

riore, discende verso la parte media e posteriore del grande forame occipitale, apertura ovale non che diretta in avanti per cui passa il midollo spinale. Finalmente chiude la linea media di questa faccia esterna un processo conico, rugoso, detto basilare, il quale si articola collo sfenoide, e dà attacco così alla faringe come ai muscoli retti grande e piccolo del capo.

§ 37. Nelle due parti laterali della faccia esterna dell'occipitale, avvi primieramente alla loro sommità una porzione levigata dell' osso coperta dal muscolo occipito-frontale, che viene in basso limitata dalle due arcate trasverse occipitali. Queste si distinguono in superiore ed inferiore, e servono all' inserzione di varii muscoli come le asprezze ed infossature superficiali, onde sono separate tanto l' una dall' altra, quanto dal *condilo occipitale* sottoposto. È questo un' eminenza articolare oblunga, alquanto convessa, diretta obliquamente dal di dietro al d'avanti, coperta di cartilagine ed articolata colla prima vertebra cervicale, la quale nelle opposte sue estremità viene limitata dalla fossa e *foro condiloideo*, distinti in *anteriore* e *posteriore*. Pel foro condiloideo posteriore, quando esiste, passa una vena; e pel foro condiloideo anteriore, che chiude le regioni laterali esterne dell'occipitale, passa il nervo ipoglosso.

§ 38. La faccia interna anteriore concava o cerebrale dell'occipitale ha pure una parte media e due parti laterali simmetriche. Nella media e dall'alto al basso, si osserva prima di tutt'altro la porzione posteriore del solco longitudinale, che alla metà circa dell'altezza dell' osso suole dividersi nei due solchi laterali, l'uno destro ordinariamente maggiore, e l'al-

tro sinistro minore. Al dissotto del detto solco avvi la protuberanza, e quindi la spina occipitale interna, cioè quella cresta ossea alquanto acuta, fornita per lo più di un angusto solco, che dà inserzione alla falce minore della dura madre e discende fino ai lati del gran forame occipitale. Finalmente dopo l'orifizio interno del detto forame mette termine a questa parte dell'osso la faccia interna dell'apofisi basilare, che monta alquanto obliquamente per arrivare al corpo dello sfenoide.

§ 39. Le due parti laterali della faccia interna hanno superiormente le fosse occipitali superiori occupate dalle estremità posteriori degli emisferi del cervello: nel mezzo, i solchi laterali; inferiormente poi le *fosse* occipitali inferiori cui corrispondono i lobi del cervelletto. Queste ultime offrono inoltre sia una porzione di solco profondo con cui finiscono i seni laterali, dove per lo più si trova anche l'orifizio interno del foro condiloideo posteriore: sia alquanto più in avanti l'orifizio interno del foro condiloideo anteriore, e sia per ultimo un solchetto laterale all'apofisi basilare, che riceve il seno petroso inferiore.

§ 40. I quattro angoli dell'occipitale si distinguono in superiore, inferiore e due laterali. Il superiore si articola colla sutura sagittale dei parietali. L'inferiore si unisce al corpo dello sfenoide. I due laterali infine assai prominenti vengono ricevuti in una incavatura esistente fra il temporale e l'osso parietale ai due lati del cranio.

§ 41. I quattro margini finalmente di questo osso si dividono in due superiori e due inferiori. I primi

si articolano direttamente coi parietali; ma i secondi si suddividono di nuovo in due porzioni superiore l'una ed inferiore l'altra. La superiore, che è concava, squammosa ed unita al temporale viene limitata in basso da un processo gracile, acuto non che coperto di cartilagine detto giugulare, angolare o spinoso. L'inferiore che forma quella profonda incavatura compresa nel foro lacero posteriore si articola eziandio col temporale (15).

§ 42. L'osso occipitale ha nell'embrione quattro punti principali di ossificazione, uno cioè nella sua parte posteriore, due per i condili ed i lati del gran forame occipitale, il quarto pel processo basilare.

§ 43. D. *Ossi temporali.* I temporali sono due ossi molto irregolari situati nella regione laterale ed inferiore del cranio, i quali si dividono in due superficie esterna ed interna, e nella circonferenza.

§ 44. La superficie esterna ossia auricolare è fatta superiormente dalla porzione detta squammosa, che mostrasi più o meno convessa e talvolta irregolare per asprezze lineari e solchi vascolari: essa appartiene alla fossa temporale, da cui il rimanente dell' osso trovasi diviso per mezzo del processo zigomatico. Questo risulta da un'eminenza orizzontale ed arcata, la quale articolandosi in avanti coll'osso zigomatico forma il ponte di questo nome. Nella base di tale processo si osservano due creste, che divergendo fra

---

(15) Una laminetta ossea separa talvolta nel foro lacero posteriore il nervo glosso-faringeo del pneumo-gastrico.

loro, l'una si rende superiore e l'altra inferiore: la superiore o longitudinale si suddivide presto in due altre, di cui la prima percorre la direzione dell'arcata temporale, quando la seconda discende fra il canale auditorio esterno e la cavità glenoidea: l' inferiore o trasversale viene in vece a circoscrivere in avanti i limiti di quest' ultima cavità, ma essendo coperta di cartilagine è stata pure chiamata *tubercolo articolare*. Egli è adunque fra le due creste ossee partite dalla base del processo zigomatico, che sta compresa la cavità glenoidea, la quale è profonda, di figura ovale, articolata colla mascella inferiore e divisa in due da quella fessura comunicante con la cavità del timpano detta di *Glaser*. Posteriormente a questa cavità scopresi dipoi l' apertura ed il canale auditorio esterno, che con direzione obliqua dal di dietro al davanti comunica nella cavità del timpano. Finalmente ha termine l' esterna superficie di quest'osso con un' eminenza tondeggiante, diretta in basso chiamata apofisi mastoide: conica di figura, essa presenta una base per lo più fornita del foro mastoideo aperto nel seno laterale, ed un apice separato dal rimanente dell'osso per mezzo dell'incisura detta digastrica (16).

---

(16) L' orifizio del canale auditorio esterno trovasi molto scabro attesa l' inserzione della porzione cartilaginosa, che compisce nell'adulto il canale medesimo. Nell' embrione, questa porzione ossea del temporale manca affatto, e viene sostituita da un cercine osseo chiamato osso orbicolare, alla cui circonferenza si attacca la membrana del timpano.

§ 45. La superficie interna o cerebrale, irregolarissima per solchi vascolari ed impronte cerebrali, è inoltre concava nella sua parte posteriore, dove corrispondono non solamente le fosse occipitali inferiori, ma pure un solco profondo continuo col laterale proprio all'osso occipitale. Dalla metà in circa di questa superficie innalzasi poi un grosso processo triangolare diretto obliquamente dal di dietro al d'avanti e dall'alto in basso, che chiamasi rupe petrosa o piramidale. In questa si distinguono la base cui corrisponde l'orifizio del canale auditorio esterno: l'apice molto disuguale ove si apre l'orifizio interno del canale carotideo: tre facce infine e tre margini.

§ 46. La faccia superiore della rupe, vicino all'apice di questa, ha un solchetto, che mette in un picciolo foro chiamato l'orifizio interno dell'acquedotto di *Fallopio*; e verso la base della stessa rupe essa s'innalza in un promontorio corrispondente al canale semicircolare superiore del laberinto. La faccia posteriore quasi nella sua metà viene interrotta da una o due anguste fessure dette orifizii inferiori dell' acquedotto del vestibolo, o acquedotti del *Cotugno*; ma alquanto più verso l'apice della rupe essa offre l' orifizio del canale auditorio interno, il quale nella sua parte più profonda sta diviso in due da una linea ossea sporgente e falcata. La faccia inferiore della rupe trovasi fuori della cavità del cranio: irregolare assai più delle due prime ci presenta primieramente il foro stilo-mastoideo con cui finisce l'acquedotto di *Fallopio*; quindi l'apofisi stiloide, eminenza molto sottile ed acuta, diretta in basso ed in avanti, prolungata talvolta fino alle corna

dell'osso ioide, la quale nella sua base viene come circondata da una lamina sporgente ed acuta chiamata apofisi vaginale: più in avanti si succedono poscia una faccetta coperta di cartilagine articolata coll'occipitale: una profonda incavatura che forma la parte anteriore del foro lacero posteriore: il lume esterno del canale carotideo: infine alcune asprosità per le inserzioni del muscolo peristafilino interno, e dell'esterno del martello (17).

§ 47. Rapporto ai margini che separano le tre facce suddescritte della rupe, il superiore è solcato pel seno petroso superiore, ed ha inoltre verso l' apice della rupe una specie d' incavo lasciatovi dal tronco del nervo trigemino: l'inferiore, articolato coll'occipitale, fa parte del foro lacero posteriore e vi si nota l'orifizio esterno triangolare dell'acquedotto della chiocciola: il margine anteriore finalmente, che è breve, rugoso ed articolato collo sfenoide, presenta fuori della cavità del cranio e nella direzione della fessura di *Glaser*, due orifizi divisi da una laminetta ossea, aperti nella cavità del timpano: di essi il superiore ammette il muscolo interno del martello, mentre l' inferiore forma l'apertura esterna della tuba di *Eustachio*.

§ 48. La circonferenza dei temporali è irregolarissima. Superiormente si articola mediante un margine

---

(17) La direzione del canale carotideo è tale, che da prima ascende direttamente, quindi s' incurva, e rendesi per ultimo orizzontale, corrispondendo il di lui orifizio interno all' apice libero della rupe pietrosa.

semicircolare, col parietale del proprio lato: anteriormente corrisponde allo sfenoide ; posteriormente si unisce all'occipitale col suo margine posteriore : l'apice infine è unito per mezzo di una cartilagine intermedia al corpo dello sfenoide.

§ 49. I temporali, che nella rupe rinchiudono l'organo dell'udito , si ossificano con varii punti di lavoro osseo da prima separati fra di loro. Essi si scorgono nel processo zigomatico, nella parte squammosa, nell' apofisi mastoide , nella stiloide , e finalmente così nell'osso orbicolare come nel laberinto , di cui tratteremo a suo tempo.

§ 50. E. *Osso sfenoide.* Lo sfenoide è un osso impari situato nella parte media ed anteriore della base del cranio , il quale tuttochè irregolarissimo si può dividere in cinque superficie , due margini e due angoli (18).

§ 51. La superficie superiore o *craniana* corrisponde alla base del cranio, e si divide in parte di mezzo ed in due parti laterali. Nella parte mediana e dal davanti all'indietro, devesi notare la laminetta olfattoria unita all'etmoide col mezzo di uno sporto, la quale sta limitata posteriormente dal solco ottico quasi trasversale. A questo tiene dietro la sella turcica, cioè una fossa profonda , di figura quadrata , occupata dalla ghiandola pituitaria. Finalmente finisce questa parte dell' osso

---

(18) Lo sfenoide, stato rassomigliato ad un pipistrello colle ale aperte , ebbe molti nomi, cioè multiforme, basilare, cuneiforme, polimorfo ecc. La irregolarità di quest'osso lasciò sempre difficile la descrizione ; tuttavia la di lui divisione in facce e margini ne la rese molto più facile.

con una lamina quadrata, la quale s' incurva in avanti per continuare il piano dell' apofisi basilare, viene solcata ai due lati dalle arterie carotidi interne, e si prolunga superiormente con due angoli stati chiamati processi clinoidei posteriori.

§ 52. Nelle due parti laterali della detta superficie superiore si notano prima le ale minori dello sfenoide o apofisi d' *Ingrassias*, cioè due laminette appianate e liscie, trasversali di direzione e triangolari di figura, che hanno un margine anteriore acuto articolato col frontale; un margine posteriore ottuso libero ed arcato, il quale internamente produce quel tubercolo spinoso detto processo clinoideo anteriore; due facce, superiore l' una, ed inferiore l' altra che forma parte dell' orbita e la parete superiore della fessura sfenoidale: un apice gracile prolungato all' infuori, ed una base unita alla sella turcica ove si osserva il foro ottico diretto obliquamente nell'orbita. Posteriormente a questo foro e quasi al dissotto del processo clinoideo anteriore si trova il solco carotico, che ai due lati della sella turcica si allarga nel solco cavernoso; ma dietro le ale minori descritte vi sono le ale maggiori, separate fra di loro dalla fessura sfenoidale più larga nella sua estremità interna. Le ale maggiori dello sfenoide risultano da due lamine concave, irregolari e quadrilatere, che esternamente corrispondono con sutura squammosa all'angolo anterior inferiore dei parietali: anteriormente si uniscono al frontale per mezzo di un grosso margine alquanto obliquo: posteriormente si articolano con un orlo concavo alla circonferenza dei temporali, mentre internamente esse

sono continue al corpo dell'osso, presentandovi tre fori essenziali, cioè il rotondo maggiore o mascellare superiore, l'ovale o mascellare inferiore, il rotondo minore o sfeno-spinoso (19).

§ 53. La superficie inferiore dello sfenoide o *gutturale* si divide come la precedente in parte di mezzo e due parti laterali. La parte media offre il rostro dello sfenoide, che in alto è unito al tramezzo dei seni sfenoidali, ed in basso si articola coll'osso vomere. Nelle parti laterali poi, e dall' interno all' esterno si vedono due solchetti, l' uno detto gutturale coperto dal margine superiore del vomere, e l' altro più esterno chiamato pterigo-palatino, che è ridotto a canale dall' osso palatino: chiudesi infine la superficie inferiore dello sfenoide dall' apofisi pterigoidea. Questa consiste in un'eminenza molto irregolare diretta verticalmente in basso, la quale è convessa al davanti e concava posteriormente. Nella concavità posteriore debbesi distinguere la parte media incavata ossia la fossa pterigoidea, e le due lamine laterali chiamate ale distinte in interna ed esterna. L'ala interna o minore forma parte dell'apertura posteriore delle fosse nasali, e finisce in una specie di uncino o ametto piegato al di fuori sul quale si rivolge il tendine del muscolo peristafilino esterno:

---

(19) La fessura sfenoidale, chiamasi anche sfeno-orbitale, sfeno-sfenoidale od orbitale superiore. Per essa arrivano nell'orbita il ramo ottalmico del quinto paro, il terzo, il quarto e sesto paro dei nervi craniani, la vena ottalmica e l'arteria lagrimale. I fori mascellari superiore e inferiore ammettono i rami nervosi omonimi del trigemino: il foro sfeno-spinoso è traversato dall' arteria meningea media.

l'ala esterna o maggiore corrisponde alla fossa zigomatica, dove si vedono gli orifizi esterni del foro mascellare superiore e dello sfeno-spinoso. Finalmente nella base di questo processo pterigoideo avvi il canale vidiano diretto trasversalmente dall'avanti all'indietro, mentre nell'apice, che è scabro e bipartito, vi corrisponde la tuberosità dell'osso palatino (20).

§ 54. La superficie anteriore dello sfenoide, detta anche *orbito-nasale*, è non solo molto irregolare, ma più larga nel suo mezzo che nei lati. La parte mediana si distingue per la cresta etmoidale, che in alto arriva fino allo sporto della laminetta olfattoria della superficie superiore, in avanti si unisce alla lamina perpendicolare dell'etmoide, e posteriormente si prolunga nel tramezzo dei seni sfenoidali. Le due parti laterali presentano primieramente gli orifizi dei seni sfenoidali, i quali vengono quasi del tutto chiusi da una sottile lamina ossea ripiegata sopra se stessa che chiamasi turbinato sfenoidale o del *Bertin*. Sieguono alquanto più all'infuori certe asprezze lasciate in alto dall'unione dello sfenoide coll'etmoide, ed in basso da quella dello stesso sfenoide coll'osso palatino corrispondente. A questo tengono dietro gli orifizi anteriori dei fori ottici e delle fessure sfenoidali; finalmente le due lamine orbitali. Tali lamine sono liscie, quadrilatere, e dirette obliquamente dall'in-

---

(20) L'ala interna del processo pterigoideo dà attacco superiormente al muscolo peristafilino esterno, ed inferiormente al costrittore superiore della faringe: nella fossa pterigoidea s'inserisce il muscolo pterigoideo interno, ed alla faccia esterna dell'ala esterna si fissa il muscolo pterigoideo esterno.

terno all'esterno: superiormente stanno circoscritte dalla fessura sfenoidale e dal margine unito al frontale, inferiormente esse formano un orlo ritondato, ossia il margine superiore delle fessure sfeno-mascellari: esternamente si articolano coll'osso zigomatico, mentre internamente esse vengono limitate dall'orifizio anteriore del foro mascellare superiore (21).

§ 55. La superficie posteriore od *occipitale* è assai ristretta. Rugosa nella massima sua parte, essa è di forma quadrata ed articolata coll'apofisi basilare dell'occipitale. Ai due lati però si scorgono impressi due margini irregolari, cui corrispondono gli apici delle rupi pietrose, concorrendo per ciò alla formazione del foro lacero anteriore o sfeno-petroso.

§ 56. Infine le superficie esterne o *zigomato-temporali*, che occupano i due lati dello sfenoide, sono irregolari, e presentano una figura simile alla lettera S. Ciascheduna di loro viene inoltre divisa in due da una cresta ossea trasversale. La parte superiore, concava e quadrilatera, corrisponde alle fosse temporali: la parte inferiore anche concava si pro-

---

(21) I due turbinati sfenoidali sono situati nella base del cranio fra l'etmoide e lo sfenoide, ai quali si uniscono nell'età avanzata. La loro figura è quella di una piramide cava. L'apice è voltato posteriormente, e s'insinua verso il solco pterigo-palatino dello sfenoide, dove lo copre alquanto il processo posteriore dell'osso palatino. La base corrisponde all'etmoide, di cui ne chiude alcune cellule. La superficie inferiore voltata dal lato delle fosse nasali manda sovente un gracile prolungamento al vomere. La superficie esterna si rivolge superiormente verso l'apice dei seni sfenoidali, e concorre inferiormente coll' osso palatino a formare il foro sfeno-palatino.

lunga fino all'apofisi pterigoidea e concorre a formare la fossa zigomatica.

§ 57. Lo sfenoide sta unito agli altri ossi vicini per la disposizione in ispecie dei di lui margini ed angoli. Difatto il margine orizzontale, che divide la superficie superiore dall' anteriore, si unisce nel mezzo coll'etmoide e lateralmente col frontale. Il margine concavo, che separa la superficie superiore dall'esterna, si articola coi temporali. L'angolo superiore o scabroso si unisce all' angolo anterior-inferiore del parietale. L'angolo inferiore od acuto infine, detto spina dello sfenoide, si accomoda in quell'incavo che risulta tra il margine anteriore della rupe e la parte squammosa del temporale.

§ 58. Lo sfenoide nell'embrione ha sette punti distinti di ossificazione, cioè alle due basi delle ale minori, nelle unioni delle due apofisi pterigoidee col corpo dell'osso, alle estremità delle due ale interne di quest'apofisi e nel centro dell'osso.

§ 59. F. *Osso etmoide*. L'etmoide è un osso impari, simmetrico, situato nell' incisura etmoidale del frontale e nelle fosse nasali, il quale, essendo quasi cubico, fu diviso in sei facce, superiore cioè, inferiore, anteriore, posteriore e due laterali.

§ 60. La faccia superiore o *cerebrale* è orizzontale. Dal suo mezzo si eleva un apofisi acuta detta *cristagalli*; e posteriormente a questa si vede un incavo, oppure uno sporto per unirsi allo sfenoide. All'apice dell' apofisi cristagalli si attacca la gran falce della dura madre; il suo margine anteriore, mediante due piccole prominenze, si articola col frontale, prendendo parte talvolta nel foro cieco di quest' osso;

la sua base infine è munita di due strette fessure longitudinali per cui passa il ramo interno del nervo nasale. I lati poi di questa faccia sono fatti dalla lamina cribrosa, così chiamata dai forellini che la traversano, la quale sta articolata col frontale mediante due margini irregolari. Di fatto questi margini presentano al davanti una cellula *imbutiforme* unita ai seni frontali, e quindi ora alcune cellule incomplete, ed ora due mezzi solchi, che con altri uguali dell'osso frontale compiscono i canali orbitali interni.

§ 61. La faccia inferiore o *nasale* dividesi anche in parte mediana e due parti laterali. Occupa la parte mediana la lamina perpendicolare e quadrilatera, la quale forma una porzione del tramezzo delle cavità nasali. Essa è unita superiormente alla faccia superiore dell'osso, inferiormente al vomere, posteriormente colla cresta etmoidale dello sfenoide, e anteriormente colla spina nasale del frontale. Le parti laterali risultano dall' incavatura longitudinale profonda e dal laberinto etmoideo. L'incavatura è quello spazio che trovasi limitato dalla lamina cribrosa, dalla lamina perpendicolare, e dal detto laberinto. Questo è poi quella porzione dell' etmoide stata chiamata spongiosa, in cui procedendo dall'alto al basso si notano gli oggetti seguenti. Primieramente si presenta il turbinato superiore o del *Morgagni*, cioè una lamina ossea sottile, porosa e ripiegata sopra se stessa: convessa verso le fosse nasali, essa viene limitata in basso da un solco orizzontale, detto meato superiore delle fosse nasali, nella parte anteriore del quale si trova un'apertura comunicante colle cellule etmoidali posteriori. Quindi vi succede il turbinato medio con-

formato come l'antecedente, ma più lungo ed unito posteriormente coll' osso palatino, il quale è anche limitato da un altro solco sottoposto chiamato meato medio, fornito anteriormente dell'apertura delle cellule etmoidali anteriori. Finalmente pongono fine al laberinto etmoideo alcune porzioni di cellule e varie laminette contorte, che corrispondono al lume del seno mascellare superiore ed all' osso turbinato inferiore (22).

§ 62. La faccia anteriore o *naso-mascellare*, presenta nel suo mezzo il bordo anteriore della lamina perpendicolare della faccia inferiore, ed ai due lati la parte anteriore tanto dell'incavatura longitudinale, quanto delle cellule del laberinto descritto, ambedue coperte dal processo montante nasale dell' osso mascellare superiore.

§ 63. La faccia posteriore o *sfenoidale* ripete nell'estremità opposta dell'osso gli stessi oggetti summentovati della faccia anteriore, tranne l'unione del laberinto in alto collo sfenoide ed in basso coll'osso palatino.

§ 64. Finalmente le due facce laterali o *lamine orbitali* compongono la parete interna delle orbite. Di figura irregolarmente quadrilatera, sottili, e levigate, esse sono soltanto scabre al davanti, dove formano alcune mezze cellule coperte dalle ossa un-

---

(22) Le cellule etmoidali anteriori non cominciano colle posteriori: hanno bensì una comunicazione coi seni sfenoidali; ma sono più grandi e più numerose delle posteriori, distinguendosene una chiamata infundibolo, che è più posteriore delle altre. Le cellule etmoidali posteriori hanno però non di raro una comunicazione coi seni sfenoidali.

guis. Così disposte le lamine orbitali corrispondono superiormente al frontale, inferiormente agli ossi mascellari superiori e palatini, posteriormente allo sfenoide.

§ 65. L'etmoide, osso quasi intieramente spongioso, come abbiamo testè dimostrato, si ossifica nell'embrione con tre punti, uno dei quali spetta alla parte media e due ai laberinti.

CAPO QUARTO

Della cavità del cranio in particolare.

§ 66. Il cranio è quella cavità, che compone la parte più elevata della testa al di sopra e posteriormente alla faccia. Di figura ovoidea alquanto regolare, esso trovasi appianato ai due lati e nella sua base, mentre è convesso nel rimanente. Pertanto il cranio ha due estremità, l'una anteriore o piccola, posteriore l'altra o grande, non che due superficie, l'esterna e l'interna: noi per ora ci occuperemo dell'interna.

§ 67. La superficie interna del cranio è vestita dalla dura madre e comunica col canale vertebrale. In essa si debbono considerare le dimensioni, la volta, e la base; al che noi vi uniremo il processo di ossificazione, e la resistenza delle regioni principali di questa cavità.

§ 68. *Le dimensioni* della cavità del cranio si deducono dall'estensione dei suoi diametri, longitudinale, trasversale e verticale. Il longitudinale si prolunga dal foro cieco alla tuberosità occipitale interna, ed ha cinque pollici circa di lunghezza. Il trasversale si estende fra le basi delle due rupi pe-

trose dei temporali, e conta quattro pollici e mezzo. Il verticale si misura dalla parte anteriore del gran forame occipitale alla metà della sutura sagittale, offrendo qualche linea meno del diametro trasversale. Laonde rendesi evidente, che la parte più ampia della cavità del cranio corrisponde all'unione del suo terzo posteriore coi due terzi anteriori.

§ 69. *La volta del cranio* si separa artifizialmente dalla base tirando una linea, che parta dalla spina frontale interna, e finisca sulla tuberosità occipitale interna, passando per le regioni laterali. Allora nella sua parte mediana si notano la detta spina o cresta frontale, poscia il solco sagittale, e per ultimo la tuberosità occipitale interna; quando nelle due parti laterali si presentano anteriormente le infossature frontali divise dalle parietali mediante la sutura frontale, e posteriormente le fosse occipitali superiori separate dalle anzidette infossature parietali per mezzo di una porzione della sutura lambdoidea.

§ 70. *La base del cranio* è disposta in un piano inclinato dall'avanti all' indietro e dall'alto al basso, in cui si distinguono pure gli oggetti della linea media e quelli delle due linee laterali. Nella prima si osservano successivamente il foro cieco, l'apofisi cristagalli, la lamina cribrosa dell'etmoide coi fori orbitali interni verso i di lei margini, la sutura sfeno-etmoidale diretta di trasverso, la faccetta olfattoria dello sfenoide, il solco ottico, la fossetta pituitaria, la lamina quadrata dello sfenoide, la sutura sfeno-basilare, il gran foro occipitale, e la spina occipitale interna, che superiormente raggiunge la tuberosità occipitale. In

ciascheduna delle due parti laterali si trovano poi tre fosse state distinte in anteriore, in media e posteriore.

§ 71. La fossa anteriore, più elevata delle altre, risulta dalla volta orbitale dell'osso frontale e dall'ala minore dello sfenoide insieme articolate. In essa si notano il foro ottico, l'apofisi clinoidea anteriore, e per ultimo il margine posteriore dell'ala anzidetta dello sfenoide, che divide la fossa anteriore del cranio dalla media.

§ 72. La fossa media, più larga nella sua parte esterna, offre internamente i solchi carotico e cavernoso, l' apofisi clinoidea posteriore, il foro lacero anteriore, e l'orifizio interno del canale carotico: esternamente, la faccia interna della sutura squammosa, e l'unione del temporale colla grande ala dello sfenoide: anteriormente, la fessura sfenoidale: nel mezzo, il foro mascellare superiore, il mascellare inferiore e lo sfeno-spinoso: posteriormente infine, il margine anteriore della rupe unito allo sfenoide, l'acquedotto di *Fallopio*, ed il margine superiore della stessa rupe, che limita questa fossa media dalla seguente.

§ 73. La fossa posteriore della cavità del cranio, molto profonda, viene limitata in avanti dal bordo superiore della rupe, posteriormente dal solco laterale dell' occipitale, ed internamente dal gran foro di quest'osso. In questa si osserva anteriormente, l'orifizio del canale uditorio interno, il lume dell' acquedotto del vestibolo, quello della chiocciola, ed il foro condiloideo anteriore; e nella sua metà, la sutura flessuosa con cui si articola l' occipitale all'osso temporale. Verso la rupe questa sutura cor-

risponde al solco petroso inferiore, e viene interrotta dall'orifizio interno del foro lacero posteriore, ove si apre esistendo il foro condiloideo posteriore.

§ 74. *L'ossificazione* della cavità del cranio si manifesta sempre nella base prima che altrove. Di fatto alla nascita la base del cranio trovasi già ossificata ad eccezione delle sue parti più prominenti, quando nella volta i margini e gli angoli in ispecie delle ossa componenti sono ancora mancanti di densità ossea, rimanendo quasi confusa la dura madre col pericranio, e questo coi tegumenti. In progresso degli anni però tutte le ossa del cranio crescono di spessezza, e si ossificano totalmente; le suture a poco a poco spariscono; anzi tutto il cranio si ridurrebbe forse in un solo osso, se la morte non anticipasse per l'ordinario la perfezione di questo lavoro.

§ 75. Da quanto ora abbiamo detto si rende manifesto, essere maggiore nella base la *resistenza* del cranio. La qual cosa se è da ammirarsi in quanto che si difendono dalla base suddetta le parti più nobili dell' encefalo, lo è inoltre non meno perchè conseguentemente alla forma convessa della volta si consumano sulla base del cranio tutte le vibrazioni prodotte da cagioni meccaniche dirette alla volta in genere, e specialmente alla parte superiore della medesima. Ma di questo come di altre analoghe nozioni ci riserbiamo di trattarne nelle pubbliche lezioni; frattanto noi ora procederemo allo studio delle ossa della faccia in particolare.

CAPO QUINTO

Delle ossa della faccia.

§ 76. La faccia consta della mascella superiore ed inferiore. Essa è composta di quattordici ossi, cioè i mascellari superiori, i palatini, gli unguis, i turbinati inferiori, i nasali ed i zigomatici che sono pari, il vomere e l'osso mascellare inferiore che sono impari.

§ 77. A. *Ossi mascellari superiori.* I mascellari superiori sono due ossi simmetrici, grossi ed irregolari, i quali stanno situati a reciproco contatto nel mezzo della faccia. In ciascheduno si distinguono tre facce, l'esterna, la superiore, l'interna, ed un margine detto alveolare.

§ 78. La faccia esterna, che è più o meno convessa, presenta da notarsi successivamente dall'innanzi all'indietro quanto siegue. Primieramente avvi il margine verticale, articolato col margine uguale del mascellare compagno, che finisce in alto nella spina nasale superiore, ed è lateralmente limitato dalla fossetta incisiva. Sui lati della spina nasale si trova l' apertura anteriore delle fosse nasali, di figura triangolare, la quale viene circoscritta esternamente dal processo nasale o montante assai lungo. In questo si debbono notare due facce, due bordi ed un apice: la faccia esterna è coperta dal muscolo elevatore comune del labbro superiore e dell'ala del naso: la faccia interna, che corrisponde alle fosse nasali e ne forma il meato medio, si unisce superiormente all' etmoide con alcune scabrosità, ed ha inferiormente una cresta

orizzontale per l'articolazione dell'osso turbinato inferiore : l'apice è dentato e si articola col frontale: il bordo anteriore o acuto si unisce all'osso nasale corrispondente: il bordo posteriore od ottuso presenta infine un solco facente parte della doccia lagrimale e del canale nasale, il quale posteriormente è assai sottile non che unito all'osso unguis, mentre anteriormente è più spesso, e prende parte nella circonferenza dell'orbita. Dietro alla descritta apofisi si trova poi la fossa canina fornita in alto del foro sottorbitale, la quale è divisa lateralmente dalla fossa zigomatica mediante una linea sporgente e verticale. Infine ha termine la faccia dell' osso che descriviamo con un' eminenza scabra chiamata tuberosità mascellare, la quale, oltre al rinchiudere i canali dentali posterior-superiori, si articola coll'osso palatino, risultandone da ciò il canaletto palatino posteriore.

§ 79. La faccia superiore ossia orbitale, che è quasi triangolare, trovasi diretta obliquamente dall'alto al basso, componendo il piano inferiore ed alquanto interno della cavità dell'orbita. Limitata esternamente dal margine inferiore ottuso della fessura sfeno-mascellare, internamente dal margine articolato cogli ossi lagrimale etmoide e palatino, anteriormente dall'orlo orbitale che all' infuori finisce nel processo zigomatico unito all'osso di questo nome, questa faccia del mascellare superiore presenta inoltre il canale sottorbitale. Questo canale in origine non è che un solco, che si converte poscia in vero canale, percorrendo dal di dietro al davanti il piano inferiore dell'orbita fra le due lamine ossee di questa faccia orbitale: arrivato verso la base dell'orbita, ei si divide in due ca-

naletti minori, terminando l'uno nel foro sott'orbitale della fossa canina, e l'altro nella spessezza della parete anteriore nel seno mascellare, dove forma il canale dentale anteriore.

§ 80. La faccia interna o naso-palatina viene divisa in due parti, superiore cioè ed inferiore, da una lamina molto spessa e quadrilatera denominata processo palatino. Concavo inferiormente ed orizzontale superiormente, questo processo ha due margini articolari, posteriore l'uno, interno l'altro. Il posteriore, breve e trasversale, si articola coll'osso palatino: l'interno, più lungo ed orizzontale, si unisce al processo palatino dell'altro mascellare, succedendone da ciò non solo il solco mediano che riceve l'osso vomere, ma il canale incisivo o palatino anteriore, che si apre nella volta del palato con uno o più fori di diametro incostante. Superiormente al processo palatino si trovano gli oggetti, che formano la parete laterale delle fosse nasali, cioè la superficie interna del processo nasale montante, il solco lagrimale ridotto a canale dalla concorrenza delle ossa unguis e turbinato inferiore, l'apertura del seno mascellare, e quel solco verticale, che forma parte del canale palatino posteriore. Inferiormente poi allo stesso processo palatino avvi il margine alveolare.

§ 81. Il margine alveolare, così chiamato per essere scavato da otto aperture ossia alveoli occupati dai denti corrispondenti, ha la figura di un arco quasi elittico e riunisce l'una all'altra la faccia esterna e l'interna del mascellare superiore.

§ 82. Quest'osso si ossifica con varii punti isolati. Di fatto alcuni come tanti piccioli noccioli ossei oc-

cupano l'arco alveolare: alcuni altri si formano nel processo palatino; ed altri si producono tanto nel processo zigomatico quanto nel nasale (23).

§ 83. B. *Ossi palatini.* I palatini sono due ossi irregolarissimi situati dietro ai mascellari superiori, ed anteriormente ai processi pterigoidei dello sfenoide, dividendosi ciascun di loro in due parti, orizzontale l'una, e verticale l'altra.

§ 84. La parte orizzontale è quadrilatera non che unita ad angolo retto con la verticale. Laonde in essa vi sono due facce e tre bordi. La faccia superiore o nasale è liscia ed un po' concava. L' inferiore o palatina è in vece quasi orizzontale e diseguale, ma offre inoltre sia una cresta trasversale cui si attacca il muscolo peristafilino esterno, e sia il lume inferiore del canale palatino posteriore. In quanto poi ai bordi, l'anteriore si unisce al processo palatino del mascellare superiore; il posteriore, di figura semilunare, è libero verso le fauci e serve d' inserzione al velo del palato; l' interno infine, unendosi al bordo simile del palatino opposto, forma così la porzione posteriore della scanalatura destinata al vomere, come la spina nasale posteriore.

§ 85. La parte verticale che è la porzione più e-

---

(23) Fra i punti d'ossificazione del mascellare superiore avvene uno che corrisponde agli alveoli dei denti incisivi ed alla parte anteriore del processo palatino. Questo sparisce assai presto: tuttavia in qualche caso si mantiene separato per lungo tempo dal rimanente dell'osso con una sutura visibile nella volta del palato. Esso sembra corrispondere all'osso intermascellare dei quadrupedi.

stesa ed irregolare dell'osso, si può dividere in due facce, esterna ed interna, non che in tre bordi, anteriore, posteriore e superiore. La faccia interna o nasale viene spartita in due da una cresta orizzontale articolata col turbinato inferiore; quindi la metà superiore corrisponde al meato medio, ed al meato inferiore delle fosse nasali la metà inferiore. La faccia esterna o zigomato-mascellare, che è molto irregolare, alquanto convessa, e quasi tutta unita alla tuberosità del mascellare superiore, sta diretta verso il fondo della fossa zigomatica, e presenta posteriormente un solco che forma parte del canale palatino posteriore (24).

§ 86. Il bordo anteriore si prolunga verso l'orifizio del seno mascellare che restringe. Il bordo posteriore, più grosso dell'anteriore, si appoggia non solo al processo pterigoideo dello sfenoide, ma vi viene distinto per un'apofisi detta piramidale, che discendendo obliquamente all'infuori, viene a collocarsi nell'intervallo che lasciano inferiormente fra di loro le due ale dell' anzidetto processo pterigoideo. Così disposta, l' apofisi piramidale corrisponde postriormente alla fossa pterigoidea ed alle due ale omonime: forma

---

(24) Il canale palatino posteriore si dirige dall'addietro all'innanzi. Discendendo si divide in varii canaletti accessorii aperti nel palato presso gli ultimi denti molari. Queste aperture si distinguono in anteriore, in esterna, ed in posteriori assai minori al numero di tre più o meno. Talvolta uno di questi canaletti perfora la porzione verticale dell'osso palatino, e penetra nelle cavità nasali in corrispondenza del turbinato inferiore. Servono poi i detti canali a trasmettere i nervi palatini del ganglio sfeno-palatino.

inferiormente porzione della volta del palato con una stretta faccetta dove si vedono sovente gli orifizi dei canali accessorii al canale palatino posteriore: esternamente infine essa si trova in rapporto tanto coll'osso mascellare superiore onde compiere il canale palatino posteriore, quanto con la fossa zigomatica mediante una stretta superficie a cui si attacca il muscolo pterigoideo esterno.

§ 87. Il bordo superiore finalmente dell' osso palatino presenta due eminenze molto alte distinte in anteriore e posteriore, le quali sono divise da un' incavatura più o meno circolare, che prende parte nel foro sfeno-palatino. L' eminenza anteriore ossia orbitale, più grossa ed inclinata alquanto al di fuori, è dotata di una specie di collo che sostiene un piccolo capo. Il collo ha internamente una cresta articolata col turbinato etmoidale, non che un solchetto corrispondente al meato superiore delle fosse nasali. Il capo va scolpito di cinque faccette, cioè l' interna o concava unita all' etmoide, l' anteriore articolata col mascellare superiore, la posteriore scavata a guisa di cellula corrispondente allo sfenoide, la superiore libera e liscia che forma parte del piano dell'orbita, l'esterna infine che spetta alla fossa zigomatica divisa dalla superiore mediante un bordo ottuso compreso nella fessura sfeno-mascellare. L'eminenza posteriore o sfenoidale, che sta inclinata piuttosto al di dentro, è concava internamente verso le fosse nasali, appianata esternamente dove prende parte alla fossa zigomatica, e scavata per ultimo in un solco superiormente onde compiere il canale pterigo-

palatino, quivi articolandosi collo sfenoide e col turbinato di *Bertin*.

§ 88. L'ossificazione dell'osso palatino sembra più precoce nei due processi orbitale e piramidale che nel rimanente dell'osso (25).

§ 89. C. *Ossa unguis*. Gli unguis o lagrimali sono due ossicini sottili e quadrilateri situati nell' angolo interno dell'orbita, e divisi ognuno in due facce e quattro margini.

§ 90. La faccia esterna o orbitale trovasi divisa in due da una cresta ossea perpendicolare. La parte posteriore, più larga, liscia, appianata, non che più corta dell'anteriore compone una porzione della parete interna dell'orbita: la parte anteriore in vece, che discende talvolta fino al turbinato inferiore, si presenta non solo pertugiata da molti forellini, ma pure solcata dall'alto al basso, poichè concorre in uno col processo nasale del mascellare superiore a comporre il solco lagrimale ed il canale nasale (26).

---

(25) Gli ossi palatini sembrano più precoci ad ossificarsi nei loro processi orbitale e piramidale.

(26) Il canale nasale ha nell' adulto sette linee di lunghezza: meno largo nel suo diametro antero-posteriore che nel trasversale, egli descrive discendendo una curva, che conserva la sua convessità anteriormente ed esternamente. Le pareti di questo canale non sono ugualmente resistenti. L'anteriore ne è la più forte perchè fatta dal processo nasale del mascellare superiore. La posteriore è in vece molto fragile, poichè la compongono l'osso unguis, alcune lamelle del mascellare superiore, ed una picciola parte del turbinato inferiore: venendo a rompersi si passa nelle cavità nasali o nel seno mascellare. L' interna, pure fragile, è composta dall'unguis e da una porzione del turbinato inferiore: essa separa

§ 91. La faccia interna o nasale offresi scabrosa e divisa eziandio in due da una scanalatura perpendicolare, che corrisponde alla cresta della faccia esterna. La parte anteriore concorre a formare il meato medio delle fosse nasali: la parte posteriore più larga chiude le cellule etmoidali anteriori e compisce talvolta il lume del seno frontale.

§ 92. Circa i quattro margini di quest'osso, il superiore si articola col processo orbitale interno del frontale: l' inferiore si unisce anteriormente col turbinato inferiore mediante una laminetta che partecipa al canale nasale, e posteriormente col margine interno della faccia orbitale del mascellare superiore: l'anteriore corrisponde al bordo posteriore del solco lagrimale del processo nasale dello stesso mascellare superiore: il posteriore infine si congiunge con la lamina orbitale dell'etmoide.

§ 93. Gli unguis risultano di sostanza affatto compatta, e presentano un punto solo di ossificazione.

§ 94. D. *Ossi turbinati inferiori.* I turbinati, simili a quella specie di conchiglia chiamata *turbine*, sono due ossi allungati dall'innanzi all'indietro, irregolari,

---

il canale dalle fosse nasali. L'esterna infine viene formata da una lamina del mascellare superiore, e talvolta pure da un prolungamento del turbinato inferiore: fragile anch'essa, se si rompe resta libera la via nella cavità del seno mascellare. La direzione poi del canale non è certamente sempre la stessa, potendo in ispecie obliquare maggiormente dall' innanzi all' indietro, siccome notò sagacemente il collega ed amico Professore Alessandro Riberi. (Vedi dei seni e delle fistole in genere. Torino 1832, pag. 156, not. 92).

situati nella parte inferiore della parete esterna delle fosse nasali. In ciascheduno si distinguono due facce, due margini e due estremità.

§ 95. La faccia interna, che guarda il tramezzo delle cavità nasali, è porosa, solcata e convessa. L' esterna, che è concava e porosa, contribuisce a formare il meato inferiore delle cavità suddette, corrispondendo per ciò all'osso mascellare superiore.

§ 96. In quanto ai margini, il superiore molto irregolare è fornito anteriormente di una tenue spina articolata colla cresta del processo nasale del mascellare superiore. Questa spina più all'indietro viene limitata da una laminetta perpendicolare diretta all'insù che si articola tanto col margine inferiore dell'osso unguis, quanto col solco lagrimale dell'anzidetto mascellare superiore, e concorre per ciò a formare il canal nasale. Nella metà in circa dello stesso margine superiore sonvi alcune lamine unite all'etmoide, delle quali una è triangolare ed incurvata in basso per unirsi colla circonferenza dell'apertura del seno mascellare, che restringe. Nella sua parte posteriore infine s'incontrano alcune nuove laminette ed un tenue bordo unito alla cresta orizzontale della faccia interna dell'osso palatino. Il margine inferiore poi, solamente ripiegato in alto ed all' esterno, si presenta ritondato, rugoso, più spesso nella sua metà che altrove.

§ 97. Rapporto alle due estremità di questi ossi, noi solo diremo, essere la posteriore più sottile ed allungata dell' anteriore. Infine essi sono intieramente compatti, ed offrono nell'embrione un punto solo di ossificazione.

§ 98. E. *Ossi nasali.* I due ossi nasali o proprii

del naso, hanno una figura quadrilatera, trovansi sotto la parte mediana dell'osso frontale fra le due apofisi nasali dei mascellari superiori, e si dividono in due facce e quattro bordi.

§ 99. La faccia esterna è concava secondo la sua lunghezza, convessa trasversalmente, ed ha molti forellini per gli vasi sanguigni. La faccia interna è concava, asprosa, più corta dell'esterna e presenta alcuni solchi vascolari profondi.

§ 100. In quanto ai margini, il superiore, breve e dentato, si articola col frontale: l'inferiore, sottile non che obliquo, si unisce alla cartilagine laterale del naso, avendo nella sua metà una fessura occupata dal nervo naso-lobale: l'esterno, assai lungo e sottile, sta congiunto al processo nasale del mascellare superiore: l'interno infine, più corto e grosso, corrisponde all'osso nasale dell'opposto lato, risultandone verso la cavità del naso un solchetto a cui si appoggia la spina nasale del frontale e la lamina perpendicolare dell'etmoide.

§ 101. Compatte di tessitura, le ossa nasali si formano da un punto solo di ossificazione.

§ 102. F. *Osso vomere.* Il vomere è un osso impari di figura romboidale situato nella linea media delle fosse nasali, il quale perciò presenta due facce laterali e quattro bordi.

§ 103. Le due facce sono per lo più appianate, e rare volte gibbose: ma esse vengono scavate di varii solchi vascolari, fra cui avvene uno più esteso percorso dal nervo naso-palatino.

§ 104. Circa i margini poi di quest'osso, il superiore, corto e spesso, trovasi diviso in due alette onde articolarsi

col rostro della faccia inferiore dello sfenoide e talvolta eziandio col palatino: l'inferiore, che è sottile e lungo, corrisponde in quel solco mediano lasciato dall' unione reciproca dei due mascellari superiori e dei palatini: l' anteriore, anche lungo ma solcato, riceve la lamina perpendicolare dell'etmoide, e la cartilagine media del naso: il posteriore per ultimo rotondeggiante, libero e sottile, divide l'una dall'altra le due narici posteriori.

§ 105. Il vomere, stato da *Santorini* considerato come una continuazione dell'etmoide, ha un punto solo di ossificazione nell'embrione.

§ 106. G. *Ossi zigomatici.* I zigomatici ossia iugali sono due ossi di figura irregolarmente quadrilatera, che occupano i lati della faccia, e si dividono in tre facce, quattro bordi e quattro angoli.

§ 107. La faccia esterna o cutanea, convessa e liscia, forma la prominenza delle gote; ed è traversata da uno o più forellini per vasi e nervi. La faccia superiore od orbitale, che è concava, corrisponde alla cavità dell'orbita e al lato esterno ed inferiore della sua circonferenza: essa va fornita inoltre di alcuni lumi dei citati forellini esterni, e finisce con un margine disuguale articolato in alto col frontale e sfenoide, in basso col mascellare superiore, il quale viene interrotto nella sua metà dall'estremità anteriore della fessura sfenomascellare. La faccia posteriore infine o temporale, anche concava, presenta una porzione anteriore scabra unita al mascellare superiore, ed un' altra posteriore liscia corrispondente alla fossa temporale, dove si trova per lo più un lume posteriore dei forellini esterni suaccennati.

§ 108. Dei margini di ciascun osso zigomatico, l'anterior superiore è concavo e fa parte della circonferenza dell' orbita: l' anterior inferiore è scabro e si articola col processo zigomatico del mascellare superiore: il posterior inferiore dà inserzione al muscolo massetere: il posterior superiore finalmente serve all'attacco dell'aponeurosi temporale.

§ 109. In quanto agli angoli finalmente, il superiore si articola col processo orbitale esterno del frontale: l' inferiore e l'anteriore si uniscono al processo zigomatico del mascellare superiore: il posteriore, unito all' apofisi zigomatica del temporale, concorre alla formazione dell'arco omonimo.

§ 110. Gli ossi zigomatici contengono alquanto di sostanza diploica fra le loro due lamine compatte, e si sviluppano con un punto solo di ossificazione.

§ 111. H. *Osso mascellare inferiore.* La mascella inferiore è un osso voluminoso conformato ad arco quasi parabolico, situato nella parte anterior inferiore della faccia, il quale si divide in due facce e tre margini.

§ 112. La faccia esterna anteriore o convessa ha una parte mediana e due parti laterali simmetriche. Nella mediana si osserva la sinfisi del mento, cioè una cresta ossea sporgente e perpendicolare, che indica la primitiva divisione dell'osso in due porzioni. Nelle parti laterali e dall' avanti all' indietro si notano le cose seguenti: cioè, la fossetta incisiva inferiore poco profonda, cui si attacca il muscolo elevatore del mento: l'orifizio del foro mentoniero che comunica col canale dentale: la linea obliqua esterna, che dal detto foro si dirige all'indietro e poscia verso il margine anteriore del processo coronoide, dando

attacco ai muscoli quadrato, triangolare e collicutaneo: finalmente la superficie quadrilatera della branca montante della mascella, cui s' inserisce il muscolo massetere.

§ 113. La faccia interna posteriore o concava, che è divisa come l'esterna, presenta nella linea mediana la traccia della sinfisi del mento, e quindi al dissotto le quattro apofisi *geni*, due superiori e due inferiori, le quali sono limitate in basso da due fossette, cui si attaccano le estremità anteriori dei muscoli digastrici. Nei lati di questa linea media si osserva l'infossatura sottolinguale occupata dalla ghiandula omonima, e quindi la linea obliqua interna, ossia l'eminenza *milo*, che seguendo la stessa direzione dell'esterna si dirige al processo coronoide e serve alle aderenze della faringe e del muscolo milo-ioideo. Al dissotto della detta eminenza *milo* havvi la fossa sottomascellare; e finalmente, affatto in addietro, la superficie interna del ramo montante della mascella, fornita verso la sua metà dell'apertura interna del canale dentale. Quest'apertura ha nella sua circonferenza un tubercolo detto spinoso, cui si fissa il legamento laterale interno dell'articolazione temporo-mascellare; ed alquanto più in alto vi si scoprono alcune asprosità per le aderenze del muscolo pterigoideo esterno.

§ 114. Il margine inferiore o base della mascella inferiore è più grosso non che tondeggiante in avanti, mentre si assottiglia posteriormente. Nell' unione del terzo posteriore coi due terzi anteriori, esso ha un solco scolpitovi dall'arteria facciale.

§ 115. Il margine posteriore o parotideo è ottuso

e quasi verticale. Dalla di lui unione in basso col margine inferiore ne siegue l' angolo della mascella. In alto poi egli sostiene con una specie di collo l'apofisi condiloide, la quale forma un'eminenza oblunga, convessa, quasi trasversale, coperta di cartilagine ed articolata colla cavità glenoidea del temporale.

§ 116. Il margine superiore o alveolare, di figura parabolica, minore in circonferenza del margine alveolare della mascella superiore, si presenta verticale in avanti ed alquanto inclinato in dentro nella sua parte posteriore. Scavato di sedici alveoli, esso riceve i denti inferiori, e si protende inoltre fino a quel processo triangolare detto coronoide, seguendo il bordo anteriore del ramo montante descritto. Questo processo è inclinato in avanti, ha un apice cui si attacca il tendine del muscolo temporale, e viene separato dall'apofisi condiloide mediante un'incavatura detta sigmoidea per cui passano i nervi masseterini (27).

§ 117. L'osso mascellare inferiore si ossifica con due punti separati, che si riuniscono nella sinfisi del mento. Nell'embrione si osserva inoltre una specie di semicanale osseo componente il margine inferiore dell'osso, ed un punto di ossificazione proprio al processo coronoide.

---

(27) Il canale dentale verso il terzo anteriore della base della mascella inferiore si divide in due porzioni: l'una comunica col foro mentoniero, e l'altra si prolunga fino alla sinfisi del mento. Superiormente poi, questo canale viene perforato da un numero di aperture corrispondente a quello degli alveoli per cui vanno alle radici dei denti i vasi e nervi dentali inferiori.

§ 118. I. *Dei denti delle due mascelle.* I denti sono quei piccioli ossi notissimi situati negli alveoli delle due mascelle, di cui ne formano gli archi dentali (28). Conici di figura, in ciascun dente si distinguono tre parti, la base cioè o corona, il collo, e l'apice o radice. Al numero di trentadue nell'adulto, sedici in ogni mascella, per le varietà, che essi presentano, sono stati ordinati in tre specie, in incisivi cioè, canini e molari.

§ 119. I denti incisivi, simili di figura ad un cuneo, sono otto, quattro per ogni arco dentale, di cui ne occupano la parte anteriore e media. La corona ne è quadrilatera, convessa in avanti, concava posteriormente; sottile e tagliente nell'apice, triangolare nei lati, essa sta pure separata dalla radice mediante il collo, che vi figura un orlo parabolico scavato nella parte anteriore e posteriore del dente. La radice degl'incisivi è sempre unica, conica, appianata trasversalmente e perforata nel suo apice (29).

§ 120. I denti canini sono quattro, due per ogni arco dentale. La loro corona è alta non che conica: convessa al davanti, concava posteriormente, acuta

---

(28) Vedi Anat. gen. art. unico. Dei denti, pag. 243.

(29) I denti incisivi superiori sono diretti in avanti ed in basso, ma gli inferiori sono verticali. Gl' incisivi superiori medii sono più grossi dei laterali, mentre occorre l'opposto negl'incisivi inferiori. L'apice degl'incisivi superiori è tagliato a scaglia sopra la faccia posteriore del dente: l'apice degl' inferiori è tagliato pure a scaglia ma sulla faccia anteriore del dente. La radice degl' incisivi inferiori è più lunga, più acuta, più sottile e più compressa di quella dei superiori.

e tubercolare nel suo apice, essa supera per lo più il livello degli altri denti. Il collo è uguale a quello degli incisivi. La radice, che è anche semplice ma molto lunga, trovasi solcata e compressa ai suoi lati, situati tra gli incisivi laterali ed i primi molari. Questi denti sono finalmente più lunghi nella mascella superiore che nell' inferiore (30).

§ 121. I denti molari vanno al numero di venti, cinque per ciascun lato de' due archi dentali. I due primi diconsi minori o bicuspidati, quando i tre ultimi chiamansi maggiori o policuspidati. I minori hanno la corona quasi cilindrica, dotata nell'apice di due tubercoli di cui l' esterno è più alto non che più grosso; il collo è quasi circolare; la loro radice è poi ordinariamente unica, molto compressa e solcata nelle due opposte faccie, quantunque non di raro essa sia bipartita secondo la sua lunghezza.

§ 122. Li tre denti molari maggiori o posteriori hanno la corona quasi cubica con quattro o cinque tubercoli nell'apice divisi fra di loro da solchi disposti in croce: il collo risulta dall'attenuarsi della corona; ed a questo tien dietro la radice composta di varie branche, da due cioè fino a cinque, le quali ora sono rette ed ora incurvate, ora divergenti ed ora convergenti, ma tutte perforate nell'apice come quelle degli altri denti (31).

---

(30) La radice dei denti canini superiori monta talvolta fino alla base del processo orbitale dell'osso mascellare superiore.

(31) Il primo dente molare maggiore è più lungo non che più grosso degli altri due, ed è fornito nell'apice di cinque tubercoli tre esterni e due interni. La radice di questo dente nella mascella

§ 123. Servono i denti a varii usi, ed in ispecie alla masticazione. A tal fine la mascella inferiore viene mossa contro la superiore da varii muscoli, e trovasi articolata opportunamente col temporale, come vedremo in appresso.

§ 124. L. *Articolazione temporo-mascellare.* Quest'articolazione viene composta dalla cavità glenoidea del temporale, dall'apofisi condiloide della mascella inferiore, da una fibro-cartilagine interarticolare, da tre legamenti e due membrane sinoviali.

§ 125. La cavità glenoidea come pure il tubercolo articolare del processo zigomatico del temporale sono coperti da una sottile cartilagine: e l'apofisi condiloide riceve eziandio quest' intonacatura cartilaginosa fino al suo collo.

§ 126. La fibro-cartilagine interarticolare è un corpo ovale, più spesso nella circonferenza che nel centro, situato fra la cavità e l'apofisi condiloide suddetta, adattandosi alla configurazione di ambedue. Aderente colle opposte di lei facce alle due sinoviali corrispondenti, al legamento laterale esterno e ad alcune fibre del muscolo pterigoideo esterno, questo corpo si trova talvolta perforato nel mezzo, per cui comunicano allora fra di loro le due membrane sinoviali.

---

superiore ha per lo meno tre branche, quando quella dello stesso dente nella mascella inferiore non ne presenta per lo più che due. Il secondo grosso molare ha quattro tubercoli nell'apice, ed una radice a due branche divergenti. Il terzo dente molare grosso, detto anche della sapienza o tardivo, è fornito di tre o quattro tubercoli nel suo apice, presentando una radice semplice e conoidea.

§ 127. Queste membrane sinoviali si distinguono in superiore ed inferiore: la superiore cuopre la cavità glenoidea e la faccia corrispondente della fibro-cartilagine: l' inferiore ne fa altrettanto per la faccia opposta della fibro-cartilagine e l' apofisi condiloide. Esistono pertanto in quest'articolazione due cavità separate, circondate dal tessuto cellulare e dai legamenti.

§ 128. I legamenti sono tre, due laterali cioè distinti in interno ed esterno, e lo stilo-mascellare quasi estraneo all'articolazione. Il legamento laterale esterno, che è corto e triangolare, si attacca colla sua base al processo zigomatico del temporale, da dove poscia discende per inserirsi coll' apice nel lato esterno dell' apofisi condiloide. Composto di fibre paralelle, esso è coperto dalla pelle e dalla ghiandula parotide, mentre cuopre le sinoviali e la fibro-cartilagine interarticolare.

§ 129. Il legamento laterale interno è anche triangolare ma più lungo e più sottile del precedente. Aderisce superiormente alla spina dello sfenoide ed alle parti vicine: quindi discende obliquamente dall'indietro in avanti, e viene ad attaccarsi tanto anteriormente quanto al di sotto dell'apertura posteriore del canale dentale. Tessuto di fibre paralelle, egli si trova fra i due muscoli pterigoidei in contatto dei vasi e nervi dentali (32).

§ 130. Il legamento stilo-mascellare forma una specie di cordone fibro-cellulare, che parte dall' a-

---

(32) I vasi e nervi del canale dentale passano fra il legamento laterale interno ed il collo del condilo della mascella inferiore.

pofisi stiloide del temporale e viene ad attaccarsi all'apice dell'angolo della mascella inferiore.

§ 131. Le cose riferite in questo capo stabiliscono le nozioni principali delle ossa componenti la faccia, e dell'articolazione temporo-mascellare. Ora, e prima di passare alle altre parti dello scheletro, noi crediamo utile di considerare la testa come parte composta del cranio e della faccia.

CAPO SESTO

Della testa come parte composta del cranio e faccia.

§ 132. La testa è la parte più elevata dello scheletro, di figura ovale, compressa ai due lati ed in avanti, molto scavata inferiormente, la quale presenta due estremità, l'anteriore o minore corrispondente al mento, e la posteriore o maggiore rappresentata dall'angolo superiore dell'occipitale. La testa si divide inoltre in sei regioni, in tre cavità e due fosse.

§ 133. A. *Regioni della testa.* Le sei regioni della testa si distinguono in superiore, in inferiore, in due laterali, in posteriore ed anteriore.

La regione superiore o vertice corrisponde alla sommità della volta del cranio. Quindi essa viene isolata in avanti dalla sutura coronale, posteriormente dalla lambdoidea e lateralmente dalle due arcate temporali; ma trovasi divisa in due, secondo la linea mediana, dalla sutura sagittale.

§ 134. La regione inferiore irregolarissima si estende dall'occipite al mento, epperciò si può divi-

dere in due parti : la posteriore cioè , che è formata dalla superficie corrispondente del cranio, e l'anteriore che spetta alla faccia. Nella parte posteriore, e nella sua linea mediana, si notano il gran foro occipitale e la superficie basilare unita allo sfenoide per mezzo della sutura sfenobasilare; ai due lati poi si presentano gli oggetti seguenti, vale a dire la solcatura occipito-temporale diretta obliquamente dal di fuori in dentro e dal di dietro in avanti, la quale dopo di avere formata la fossa giugulare comunicante colla cavità del cranio mediante il foro lacero posteriore, viene limitata anteriormente dal foro lacero anteriore : quindi la faccia inferiore della rupe: finalmente la solcatura temporo-sfenoidale, che si rende esternamente continua colla fessura di *Glaser*. La parte anteriore di questa regione trovasi divisa dalla posteriore col mezzo di una profonda fossa, la quale è circoscritta posteriormente dai margini parotidei della mascella inferiore, anteriormente e nei lati dalla base di quest'osso, e vi corrispondono tanto le aperture posteriori delle cavità nasali e le fosse pterigoidee, quanto la cavità della bocca.

§ 135. Le due regioni laterali o temporali, compresse ed irregolarmente triangolari, sono limitate in alto dall' arcata temporale, in basso dall' angolo della mascella inferiore, posteriormente dal margine posteriore di quest'ultima e dal processo mastoideo, anteriormente infine dall'osso zigomatico. Queste regioni stanno poi come divise in due dal processo zigomatico, corrispondendo la parte superiore alla fossa temporale e l' inferiore alla fossa zigomatica.

§ 136. La regione posteriore od occipitale è ton-

deggiante e presenta così nella linea media come nelle due laterali quanto fu dimostrato nella descrizione della faccia esterna dell' osso occipitale, § 36. I di lei confini sono in alto la sutura lambdoidea, in basso il gran foro occipitale, ed ai due lati le due apofisi mastoidee.

§ 137. La regione anteriore o facciale, che è oblunga ed alquanto inclinata all' innanzi, trovasi circoscritta dall'osso frontale in alto, dalla base della mascella inferiore in basso, e dagli ossi zigomatici nei lati. Nel di lei mezzo e successivamente dall'alto al basso si presenta prima di tutto la linea mediana del frontale, quindi la tuberosità nasale, poscia la sutura trasversa e finalmente il naso. È questo quell'eminenza piramidale coll'apice in alto, la quale forma una specie di volta diretta obliquamente in avanti, divisa in due dalla sutura naso-nasale, ed unita ai due lati coll'osso mascellare superiore mediante la sutura naso-mascellare. Al dissotto poi del naso vi succedono le aperture anteriori delle cavità nasali, la spina nasale anteriore, l' arco dentale superiore, l' arco dentale inferiore e la sinfisi del mento. Nelle due parti laterali di questa regione e similmente dall' alto al basso si notano la porzione del frontale coperta dal muscolo omonimo : la protuberanza frontale: l'arco sopraciliare: l'arco sopraorbitale e quindi la cavità dell'orbita. Al dissotto dell'orbita tengono dietro l'osso zigomatico colla di lui sutura zigomo-mascellare ; la faccia esterna dell'osso mascellare superiore, dove si ricordano la fossa canina, il foro sottorbitale, la fossa incisiva e l'arco dentale superiore; l'arco dentale inferiore; finalmente la faccia esterna della mascella infe-

riore, il foro mascellare anteriore o mentoniero, la linea obliqua esterna e la base di quest'osso.

§ 138. B. *Cavità e fosse della testa.* Dopo la cavità del cranio già stata descritta § 66, nella testa, si distinguono tre altre cavità e due fosse. Le cavità sono la bocca, le cavità nasali e le orbite: le fosse sono le temporali e le zigomatiche.

§ 139. La *cavità della bocca*, di figura elittica, va munita nello scheletro di quattro pareti, la superiore cioè, l'anteriore e le due laterali. La parete superiore o volta del palato, che è parabolica, concava orizzontalmente e scabra, trovasi divisa in due parti laterali simmetriche dalla sutura palatina, la quale in avanti separa per lo più in due porzioni l' apertura inferiore del canale palatino anteriore, quando posteriormente finisce nella spina nasale posteriore. Verso i due terzi posteriori, questa sutura viene interrotta ad angolo retto dalla sutura palato-mascellare, dietro la quale ed al di fuori si osserva il lume del canale palatino posteriore comunicante colla parte inferiore della fessura pterigo-mascellare. Le altre tre pareti della bocca vengono poi formate dalla faccia interna dei due archi dentali e della mascella inferiore.

§ 140. Le *cavità nasali* stanno divise in due da un tramezzo osseo verticale. Ciascuna di loro si offre quasi quadrilatera, molto irregolare, più larga in basso che in alto, e situata al dissotto della parte anteriore della regione inferiore del cranio, al dissopra della bocca fra le due orbite, anteriormente alla faringe e dietro il naso. In queste cavità si distinguono quattro pareti, la superiore cioè, l'inferiore,

l' interna e l'esterna ; ma si notano anche quattro aperture, due anteriori e due posteriori.

La parete superiore ha quasi la disposizione di una volta, poichè descrive una curva, prolungandosi dall'una all'altra apertura di ciascuna cavità. Viene dessa composta in avanti dalle ossa nasali, nel mezzo dalla lamina cribrosa dell'etmoide , e posteriormente dalle facce anteriore ed inferiore dello sfenoide. Nella sua estensione sonvi da notarsi le suture reciproche delle ossa nominate , ma in ispecie l' apertura del seno sfenoidale situata ai lati della faccia anteriore dello sfenoide.

La parete inferiore o pavimento si estende eziandio fra le due aperture delle dette cavità nasali, ma è più larga e più corta della precedente. Concava trasversalmente non che inclinata alquanto all'indietro , essa viene formata dalle ossa mascellare superiore e palatino , insieme articolati mediante la sutura palato-mascellare.

La parete interna, che risulta dall' unione della lamina perpendicolare dell'etmoide coll'osso vomere, presenta superiormente le aperture inferiori dei canali olfattorii interni, altrove alcuni solchi irregolari. Libera posteriormente , essa viene divisa nel suo mezzo dalla sutura vomero-etmoidale , ed anteriormente dalla scanalatura d'unione colla cartilagine media del naso.

La parete esterna, molto irregolare, diverge obliquamente dall' interno all'esterno delle cavità nasali, ed è composta dall'etmoide, dal mascellare superiore, dal palatino , dall' unguis e dal turbinato inferiore.

Essa ci offre successivamente il turbinato superiore e quindi il meato superiore, dove oltre il lume delle cellule etmoidali posteriori si osserva pure il foro sfeno-palatino: il turbinato medio e poscia il meato omonimo nel quale havvi un'altra apertura di comunicazione colle cellule etmoidali anteriori e quella del seno mascellare (33): il turbinato inferiore e per ultimo il meato inferiore, ossia quel solco orizzontale nel quale si apre in avanti la bocca inferiore del canale nasale nascosta dallo stesso turbinato inferiore e diretta alquanto obliquamente all'indietro.

Le aperture anteriori delle cavità nasali sono cordiformi e dirette in avanti. Le posteriori sono in vece elittiche, più alte che larghe, e dirette verso la faringe: di più esse vengono divise internamente dal tramezzo descritto, e limitate esternamente dall'ala interna del processo pterigoideo dello sfenoide.

§ 141. C. Le *orbite* sono due grandi cavità situate nelle parti laterali e superiori della regione anteriore della testa. Di figura piramidale ed irregolarmente quadrangolari, si distinguono in ciascuna quattro pareti, quattro angoli, la base, l'apice e l'asse.

La parete superiore o concava, fatta dall' osso frontale e dallo sfenoide, presenta il foro ottico e la

---

(33) Il seno mascellare ossia antro dell'*Higmoro* è il più grande fra i seni della testa. Di figura molto incostante, egli corrisponde anteriormente alla fossa canina ed al canale dentale anteriore; posteriormente alla tuberosità mascellare: superiormente al piano dell'orbita: inferiormente agli alveoli dei denti molari, e talvolta anche dei canini; esternamente infine al processo zigomatico dell'osso mascellare superiore.

sutura d'unione delle ossa anzidette. La parete inferiore sta diretta dall' interno all' esterno, e la compongono l' osso palatino, il mascellare superiore ed il zigomatico, offrendo per ciò le due suture per l'articolazione di questi ossi. La parete esterna, che risulta dalle ossa sfenoide e zigomatico uniti con una sutura verticale, è appianata non che diretta all'esterno. La parete interna infine ugualmente appianata si compone dall' unione dell' unguis coll' etmoide e di questo collo sfenoide mediante due suture verticali.

Gli angoli dell'orbita sono quattro, due esterni e due interni: il superiore esterno presenta posteriormente la fessura sfenoidale: l' inferiore esterno offre la fessura sfeno-mascellare per cui la cavità dell'orbita comunica colla fossa zigomatica: il superiore interno ha due o tre forellini orbitali distinti in anteriori e posteriori: l' inferiore interno infine si distingue per l'unione degli ossi mascellare superiore e palatino coll'unguis e coll'etmoide corrispondente.

La base dell' orbita viene formata in alto dall'arco orbitale del frontale, in basso dal mascellare superiore e dal zigomatico, in fuori da quest'ultimo osso e dal frontale, internamente poi dal solco lagrimale. Laonde essa compone una circonferenza diretta obliquamente dall' interno all' esterno, ma più larga in quest'ultimo lato che nel primo. L'apice poi dell'orbita riunisce tre fessure, la sfenoidale cioè, la sfeno-mascellare e la pterigo-mascellare. L'asse finalmente di questa cavità è diretto obliquamente in modo, che quello di un' orbita incrocicchi quello

dell'orbita opposta dietro la fossa pituitaria dello sfenoide.

§ 142. D. *Fosse zigomatiche* e *temporali.* Le fosse zigomatiche sono circoscritte posteriormente dal margine posteriore dell'ala pterigoidea esterna, ed anteriormente da quella linea ottusa, che dalla tuberosità mascellare discende al margine alveolare superiore. In mezzo a questi limiti si trova la fessura pterigo-mascellare, più larga in alto che in basso, la quale è unita ad angolo quasi retto colla fessura sfenoidale nell'apice dell'orbita, e comunica con cinque fori, cioè all'indietro col mascellare superiore, col vidiano e col pterigo-palatino, internamente col foro sfeno-palatino, inferiormente col lume superiore del canale palatino posteriore. Le fosse temporali poi, come abbiamo già osservato, sono limitate in alto dall'arcata temporale, in basso dal ponte zigomatico, in avanti dall'osso di quest'ultimo nome, e posteriormente dalla cresta della faccia esterna dello sfenoide.

§ 143. Dalle cose finora esposte si può dedurre con facilità, che debbono variare le relazioni fra le dimensioni del cranio e della faccia in proporzione che varia lo sviluppo delle cavità di queste due parti della testa. Quindi si rende anche evidente che una tale differenza riconosca la sua origine da varie circostanze, ora transitorie come quelle dell'età, ed ora permanenti come altre del sesso, dell'individuo, e delle varietà della razza umana. Questo argomento, di grande pregio in fisiologia, ci porterebbe oltre i nostri confini, trattandolo diffusamente; laonde noi lo toccheremo di volo.

§ 144. La direzione della faccia è alquanto obliqua in avanti quasi in tutti gli uomini, ma tale obliquità è poi di grado diversa secondo lo sviluppo delle sue cavità. Il cranio protubera pure in avanti nella di lui regione frontale, ma ciò a tenore dell'ampiezza della propria cavità. Da quest'osservazione ebbe mossa l'idea dell'angolo facciale di *Camper*. Misurasi quest'angolo tirando due linee, l'una verticale dal punto più prominente della fronte ai denti incisivi medii superiori, orizzontale l'altra dal canale uditorio esterno alla spina nasale anteriore: l'incidenza di queste due linee si è l' angolo facciale. Le differenze del detto angolo nell' età adulta e nelle diverse varietà della razza umana furono ridotte a questi estremi, cioè fra il 65 e l'85 grado, osservandosi p. e. di 80 gradi nell'europeo, e di soli 65 o 70 nel moro (34).

§ 145. Le conseguenze dedotte dalla misura dell'angolo facciale non sono certamente esatte, poichè si riferisce l'ampiezza dei seni frontali e la spessezza medesima delle ossa alla capacità del cranio. A scanso di ciò *Cuvier* propose di preferire alla misura dell'angolo facciale la divisione verticale della testa in due parti uguali: e veramente con questo mezzo egli venne a conoscere che nell'europeo l'area del cranio è quadrupla di quella della faccia, quando nel moro l'area della faccia aumenta di circa un quinto (35).

---

(34) Onde fuggire gl'inconvenienti prodotti dalla misura dell'angolo facciale per lo sporgimento in avanti ed in basso della mascella superiore, Cloquet propose di far incontrare le due linee in corrispondenza degl' incisivi della mascella inferiore.

(35) Il procedimento di Cuvier è certamente decisivo: l'angolo facciale conserva però il merito di essere praticabile nell'uomo vivente.

§ 146. Quanto al sesso, si osserva che la testa è nella donna più grossa relativamente alla faccia, ed alle altre parti del corpo, ma che la sua parte anteriore suol essere di minore volume della posteriore. Rapporto agl' individui della stessa razza, si vedono infinite varietà sia nel volume, e sia nella configurazione, poichè alcuni hanno la testa sporgente in avanti, altri più alta, altri più larga ecc. Circa alle varie razze umane comparativamente, sono state infine raccolte da *Blumemback* con molta esattezza le note caratteristiche principali sulla forma della loro testa, alle quali noi rimettiamo il lettore per maggiore sua istruzione (36).

---

(36) Soemmering propose la misura sia dell'area del gran foro occipitale e sia della cavità del cranio per conoscere dalle differenze relative di queste due parti del cranio l'aumento di volume del midollo spinale in proporzione della diminuzione di quello dell'encefalo, discendendo dall' uomo agli altri animali vertebrati. Daubenton trovò infine nella situazione più o meno posteriore del gran foro occipitale un altro carattere distintivo delle varie razze umane, e della scala discendente dall'uomo agli altri vertebrati.

SEZIONE TERZA

DELLE OSSA COMPONENTI LE VARIE PARTI DEL TRONCO.

Il tronco risulta dalla colonna vertebrale, dalla pelvi o bacino, e dal torace.

CAPO SETTIMO

Della colonna vertebrale.

§ 147. *La colonna vertebrale* o spina del dorso è formata da una serie di ventiquattro ossi appoggiati gli uni sopra gli altri, i quali sostengono la testa e sono sostenuti dall'osso sacro nella linea mediana e posteriore del tronco. Dividesi poi la detta colonna in tre parti; la prima o cervicale ha sette vertebre; la seconda o dorsale ne conta dodici; la terza o lombare ne comprende cinque.

§ 148. Le vertebre hanno una conformazione comune: tuttavia alcune poche si distinguono per caratteri particolari. Quindi noi faremo prima la descrizione comune di questi ossi, tratteremo poscia di alcune vertebre in particolare, e termineremo sia coi loro legamenti comuni e proprii, sia coll'esame della colonna vertebrale in particolare.

§ 149. A. *Descrizione comune delle vertebre.* Le vertebre sono situate orizzontalmente le une sopra le altre, diminuendo successivamente di volume dall'ultima lombare alla seconda cervicale. La figura di ogni vertebra è simmetrica, distinguendovi ovviamente

due porzioni, l'una anteriore e cilindrica, posteriore l'altra ed anellare.

§ 150. La porzione anteriore dicesi corpo; essa è cilindrica, più spessa ed anche più larga della posteriore. Convessa anteriormente, appianata o concava posteriormente verso il canale vertebrale, continua ai due lati colla porzione anellare, essa trovasi coperta nelle facce superiore ed inferiore da una fibro-cartilagine, che qual robusto legamento unisce reciprocamente i corpi delle vertebre fra di loro.

§ 151. La porzione anellare descrive due archi laterali convergenti verso la linea media posteriore di ogni vertebra; epperciò essa circoscrive uno spazio che forma il canale vertebrale. In questi due archi si possono considerare l'origine, il termine e la parte di mezzo. L' origine detta peduncolo presenta quattro incisure, due per ogni lato, l'una superiore, inferiore l'altra, le quali in unione delle incisure analoghe delle vertebre vicine producono i fori coniugati. Il termine risulta da due lamine insieme unite nella linea media posteriore, che chiudendo il canale vertebrale, produce il processo spinoso della vertebra. Nel mezzo infine di ciaschedun arco sporgono tre processi simmetrici, che ebbero il nome dalla loro direzione. Diffatti uno dicesi trasversale, che è diretto orizzontalmente all'infuori, mentre gli altri due che chiamansi obliqui od articolari sono distinti in superiore ed inferiore, e servono all'articolazione reciproca delle vertebre vicine.

§ 152. B. *Modificazioni della configurazione comune.* La descritta configurazione generale delle vertebre prende alcune modificazioni nelle tre divisioni principali della colonna vertebrale. Di fatto

nelle cervicali, il corpo è meno convesso in avanti, e più lungo trasversalmente: ha una superficie superiore concava fornita in ogni lato di una piccola lamina prominente, ed una superficie inferiore convessa scavata di due solcature laterali, cui si adattano le lamine suddette della vertebra sottoposta. Il canale vertebrale è grandissimo, di figura triangolare con angoli ottusi. Le incisure dei peduncoli trovansi posteriori ai processi trasversali ed anteriori agli obliqui. Le lamine sono più lunghe e meno larghe di quelle delle altre vertebre, ma il processo spinoso che esse formano è bifido, corto e orizzontale. I processi trasversi stanno bipartiti nell'apice, solcati nella superficie superiore, e trasversati nella loro base da un foro per l'arteria vertebrale. Le apofisi articolari oblique superiori infine sono ovali, alquanto convesse, dirette in alto e posteriormente, quando le inferiori tengono una direzione opposta.

§ 153. Nelle *vertebre dorsali*, si osserva primieramente che il volume diminuisce dalla prima alla quarta, mentre aumenta in seguito da questa alla duodecima. Inoltre il corpo è molto convesso in avanti ed allungato secondo il di lui diametro antero-posteriore: si presenta appianato nelle due superficie superiore ed inferiore; ma è fornito di due mezze faccette articolari ai due lati di quasi tutte le vertebre di questo genere, cui corrisponde il capitello delle coste. Il foro vertebrale è ovale a seconda del diametro antero-posteriore. Le incisure dei peduncoli offronsi non solo più grandi e specialmente le inferiori, ma trovansi anteriori ai processi trasversi. Le lamine sono larghe e spesse, risultandone un processo spi-

noso prismatico, lungo, diretto obliquamente in basso ed all'indietro, non che tubercoloso nel suo apice. I processi trasversi sono lunghi e robusti, diretti posteriormente e forniti nel loro apice di una faccetta concava articolata col tubercolo della costa corrispondente. I processi articolari obliqui superiori finalmente sono ovali, appianati e diretti all'indietro, mentre gl' inferiori stanno diretti in avanti.

§ 154. Le vertebre lombari, più grosse delle altre, hanno un corpo assai convesso in avanti ed allungato trasversalmente: il foro vertebrale triangolare: le incisure dei peduncoli assai grandi: le lamine molto robuste e più brevi formando un processo spinoso largo, appianato, quadrilatero ed orizzontale: i processi trasversi lunghi, orizzontali e gracili: finalmente le apofisi articolari oblique assai grosse. Di queste le superiori sono ovali, concave, molto distanti fra loro e stanno dirette posteriormente, quando le inferiori anche ovali ma convesse e meno distanti l'una dall'altra sono voltate al di fuori.

§ 155. L'ossificazione delle vertebre parte da otto punti separati, cioè cinque nel corpo, uno per ciascun processo trasverso, ed un ultimo per l' apice del processo spinoso. Le vertebre cervicali presentano però due punti di ossificazione nel processo poco fa nominato.

§ 156. C. *Descrizione particolare della vertebra atlante.* La prima vertebra cervicale detta atlante è situata nella sommità della colonna vertebrale; essa manca di corpo e di processo spinoso, epperciò somiglia ad un grande anello ovale, che sostiene due masse laterali formate dalle apofisi articolari oblique.

Questa vertebra si divide pertanto in due metà arcuate, anteriore l'una e posteriore l'altra. L'arco anteriore ha una superficie anteriore da cui sporge nel mezzo un tubercoletto ottuso per l' inserzione del muscolo lungo del collo, ed una superficie posteriore fornita di una faccetta mediana articolata col processo odontoide della seconda vertebra: egli offre inoltre due margini, superiore l'uno, inferiore l'altro. L' arco posteriore presenta pure un tubercolo nel mezzo della sua superficie posteriore, al quale si attacca il muscolo posteriore del capo: ha del pari due margini solcati, il superiore dall' arteria vertebrale e dal primo paro dei nervi cervicali, l'inferiore dal secondo paro dei nervi suddetti: e colla di lui superficie anteriore corrisponde infine al canale vertebrale, il quale viene angustiato anteriormente dal volume del processo odontoide. Le masse laterali dell'atlante sono formate dalle apofisi articolari oblique e dal processo trasverso. Le apofisi oblique superiori sono concave, dirette dall'esterno all' interno ed articolate col condilo corrispondente dell' occipitale: le apofisi oblique inferiori offronsi in vece appianate, quasi circolari ed unite colla vertebra sottoposta. I processi trasversi sono lunghi, tubercolosi nell'apice, e perforati nella loro base da un foro pel corso dell'arteria vertebrale.

L' ossificazione dell' atlante suole partire da tre punti, uno nell'arco anteriore, e due nelle masse laterali, i quali si prolungano poscia nell'arco posteriore.

§ 157. D. *Descrizione particolare della vertebra odontoidea.* La seconda vertebra cervicale chiamata anche *odontoidea* ed *epistrofeo* è situata al dissotto

dell'atlante, ed ha una figura triangolare. Il di lei corpo più alto che largo presenta nella linea mediana della superficie anteriore una cresta costeggiata da due infossature laterali: la superficie posteriore corrisponde al canale vertebrale: l' inferiore si appoggia sopra il corpo della terza vertebra; ma dalla superficie superiore s'innalza l'apofisi odontoidea, simile quasi ad un dente, la quale anteriormente presenta una faccetta liscia e convessa per unirsi alla fossetta dell'arco anteriore dell'atlante. Le lamine poi di questa vertebra sono molto spesse; e l'apofisi spinosa non solo è larga, ma scavata inferiormente di un ampio solco. Il canale vertebrale è cordiforme. I processi articolari obliqui superiori sono convessi, rotondati, alquanto obliqui dall'interno all'esterno ed uniti all'atlante; ma i processi uguali inferiori stanno diretti in avanti e corrispondono alla terza vertebra sottoposta. Le incisure superiori sono più posteriori delle inferiori ed anche minori. I processi trasversi finalmente offronsi più corti, non bipartiti nell'apice, ma perforati nella loro base come nelle altre vertebre cervicali. Questa vertebra, oltre dei punti comuni di ossificazione, ne ha uno o due particolari al processo odontoideo.

§ 158. E. *Descrizione particolare della settima cervicale.* Chiamasi anche *prominente* la settima vertebra cervicale perchè ne è più lungo il suo processo spinoso. Inoltre essa è non solo la più larga e la più grossa fra le vertebre cervicali; ma il suddetto processo spinoso non sta bipartito nell'apice, ed il processo trasverso, che è minore di figura triangolare, manca pure del foro nella sua base. Quindi i suoi caratteri si rendono già

in qualche modo corrispondenti al tipo delle vertebral dorsali (37).

§ 159. F. *Descrizione delle vertebre dorsali* 1.ª 10.ª 11.ª e 12.ª La prima vertebra dorsale differisce dalle altre in quanto che il di lei corpo è fornito lateralmente ed in alto di una faccetta articolare intiera, e di una sola mezza faccetta simile in basso, onde articolarsi col capitello della prima e seconda costa.

La decima ha sovente una faccetta intiera in ogni lato del corpo.

L'undecima è simile all'antecedente per ciò che risguarda la faccetta laterale del corpo; ma l'apofisi spinosa ne è più corta, larga ed orizzontale. Di più il suo processo trasverso oltre all'essere più breve, manca pure nell'apice della faccetta per unirsi al tubercolo della costa.

La duodecima finalmente, tranne l'apofisi articolare inferiore che è convessa non che diretta al di fuori, si offre simile all'undecima.

§ 160. G. *Descrizione della quinta lombare.* La quinta vertebra lombare si distingue dalle sue congeneri per la brevità e spessezza del processo trasverso, ma in ispecie per l'obliquità della superficie inferiore del suo corpo, la quale si articola coll'osso sacro, risultandone il *promontorio* dell' articolazione sacro-vertebrale.

---

(37) La settima vertebra cervicale nel secondo mese di gestazione presenta un punto particolare di ossificazione situato trasversalmente sul davanti del peduncolo, simile per figura ad una costa. Col tempo però egli si unisce alla vertebra; e direbbesi, essere desso un vestigio delle coste cervicali di alcuni animali.

CAPO OTTAVO

Delle articolazioni della colonna vertebrale in particolare.

§ 161. Le articolazioni della colonna vertebrale sono state distinte in comuni e particolari. Le comuni si ripetono nella stessa maniera in tutte le vertebre, poichè tutte si articolano fra di loro col corpo, colle apofisi articolari, colle lamine e coi processi spinosi. Le particolari sono tre, cioè l'occipito-atlantoidea, l'occipito-odontoidea, e l'atlanto-odontoidea.

§ 162. A. *Articolazione comune dei corpi.* I corpi delle vertebre vengono insieme articolati dalle fibro-cartilagini intervertebrali e dai legamenti vertebrali anteriore e posteriore.

1. *Le fibro-cartilagini intervertebrali* formano quei tessuti molli ed elastici situati fra i corpi delle vertebre, dall' unione della seconda colla terza fino a quella dell'ultima lombare coll'osso sacro. Simili per la figura ai corpi stessi delle vertebre, essi s' inspessano in proporzione che dall' apice si osservano verso la base della colonna vertebrale; ma nel collo e nei lombi si conservano più spessi in avanti, mentre succede al contrario nella regione dorsale. Aderenti sotto e sopra al corpo delle due vertebre cui corrispondono, essi aderiscono anche ai legamenti vertebrali, e presentano nella regione dorsale due faccette laterali articolate col capitello delle coste. Tessuti nella loro circonferenza di fibre resistenti concentriche ed incrociate in varie

maniere, questi corpi hanno verso il loro centro delle areole piene di sostanza molle, polposa, bianca, viscida ed omogenea. Molto elastici e resistenti, vengono destinati a servire mirabilmente di legamento alle vertebre senza escludere la libertà dei loro movimenti (38).

2. *Il legamento vertebrale anteriore, o comune esterno* compone una lunga fascia legamentosa che cuopre la faccia anteriore della colonna vertebrale dalla vertebra odontoidea all'osso sacro. Questo legamento aderisce tenacemente ai corpi delle vertebre ed alle fibro-cartilagini intervertebrali; ma si dilata a misura che dal collo discende alla regione lombare. Nel collo egli produce inoltre un fascetto a livello di ogni articolazione vertebrale, che discende obliquamente dall'una all'altra vertebra vicina; e nei lombi viene pure rafforzato dai due pilastri del diaframma. Tessuto di fibre longitudinali, queste sono disposte in tre ordini, cioè il profondo o breve, il medio o lungo, il superficiale o lunghissimo. Così disposto, mentre serve a frenare l'estensione della colonna vertebrale, questo legamento conserva le relazioni seguenti, cioè anteriormente colla faringe, coll' esofago, coll'aorta, colla vena cava, coll' azigos, e col canale toracico: lateralmente coi muscoli retti anteriori maggiori del capo, coi lunghi del collo, e co' muscoli psoas: posteriormente infine col corpo delle vertebre e colle fibro-cartilagini intervertebrali.

3. *Il legamento vertebrale posteriore o comune*

---

(38) Vedi Anat. gen. § 435. pag. 260.

interno forma un'altra fascia legamentosa contenuta nel canale vertebrale, che si prolunga eziandio dall'osso sacro alla vertebra odontoidea, dove si confonde col legamento occipito-odontoideo. Composto di fibre molto serrate, queste sono anche disposte in tre ordini come nel legamento anteriore; se non che esso si mostra più ristretto nella regione dorsale che nella cervicale e lombare. Inoltre si nota in generale, che mentre si restringe dirimpetto al corpo delle vertebre, esso si allarga in corrispondenza delle fibro-cartilagini, a cui sta maggiormente aderente. Opposto in azione al legamento anteriore, egli corrisponde posteriormente alla dura madre del canale vertebrale coll'intermezzo di un tessuto cellulare molto lasso, ed anteriormente alla superficie posteriore dei corpi delle vertebre e delle loro fibro-cartilagini.

§ 163. B. *Articolazione comune delle apofisi articolari oblique.* Le articolazioni reciproche delle apofisi articolari oblique mancano propriamente di legamenti. Di fatto le superficie articolari sono bensì coperte di cartilagine, e vestite di una membrana sinoviale comune, ma appena concorrono a corroborarne le loro relazioni alcune fibre legamentose irregolari.

§ 164. C. *Articolazione comune delle lamine.* Tutte le lamine delle vertebre dalla seconda cervicale all'osso sacro vengono insieme riunite da un legamento particolare pel suo colore chiamato *giallo*. È questo una fascia non più continua, ma piuttosto una serie di legamenti separati giallicci ed uguali, che occupando gli spazi interlaminari delle vertebre

chiudono posteriormente il canale vertebrale. Ciascuno di essi viene però formato di due parti laterali e quadrilatere, tessute di fibre perpendicolari molto elastiche e robuste, le quali in alto ed in basso aderiscono al margine ed alla faccia interna delle lamine delle due vertebre vicine. Per la qual cosa sono più lunghi e lisci verso il canale vertebrale, più corti e rugosi posteriormente. Inoltre essi corrispondono col loro lato esterno alla membrana sinoviale delle apofisi articolari, mentre verso la base del processo spinoso sembrano continui coi legamenti interspinosi. Separate adunque dalla dura madre vertebrale mediante un lasso tessuto cellulare: aderenti alla faccia interna delle lamine delle vertebre ed ai muscoli trasversali spinosi, le varie porzioni del legamento giallo oppongono la massima resistenza alla soverchia flessione della colonna vertebrale; anzi in virtù della loro elasticità possono pure influire in restituire la di lei situazione naturale.

§ 165. D. *Articolazione comune dei processi spinosi.* L'articolazione dei processi spinosi riunisce due serie di legamenti, gl' interspinosi cioè ed i sopraspinosi.

1. I *legamenti interspinosi* mancano nel collo; altrove occupano gl' intervalli dei processi spinosi dorsali e lombari, di cui ne prendono la figura (39). Ciascuno di loro si attacca in alto ed in basso nei margini corrispondenti dei processi spinosi; poste-

---

(39) I legamenti interspinosi non esistono nel collo, quivi trovandosi in loro vece i muscoli interspinosi.

riormente si confondono coi legamenti sopraspinosi: anteriormente guardano l' angolo d' unione delle due parti dei legamenti gialli interlaminari, e lateralmente corrispondono ai muscoli trasversali spinosi. Fatti di fibre irregolari più robuste nei lombi, essi hanno un' azione congenere a quella del legamento giallo.

2. I *legamenti sopraspinosi* vengono ordinati in due porzioni, l'una inferiore o *lombo-dorsale*, superiore l'altra o *cervico-occipitale*. La porzione lombo-dorsale forma una fascia, che passando da un apice all' altro dei processi spinosi discende dalla settima vertebra cervicale ai tubercoli posteriori dell'osso sacro. Le sue fibre sono più robuste nei lombi che nella regione dorsale: tutte però conservano la direzione longitudinale; ma le più profonde sono pure le più corte, mentre le superficiali più lunghe si riuniscono intimamente colle aponeurosi dorsali e lombari. La porzione cervico-occipitale, detta pure *legamento cervicale posteriore*, risulta da un'altra fascia legamentosa, che si attacca inferiormente nel processo spinoso della settima cervicale, quindi ascende fra i muscoli trapezio, splenio e complesso maggiore senza aderire ai processi spinosi delle sei prime vertebre cervicali, e viene ad inserirsi superiormente nella tuberosità occipitale esterna. Tessuta di fibre molto lunghe, simile quasi ad un' aponeurosi, essa agisce d'accordo colla porzione lombo-dorsale in resistere alla flessione della colonna vertebrale; ma si oppone altresì alla flessione del capo per quanto ciò possa rendersi necessario nell'uomo (40).

---

(40) Negl' intervalli dei processi trasversi, dalla quinta vertebra

§ 166. E. *Articolazione particolare occipito-atlantoidea.* Quest'articolazione è formata dall' unione dei condili dell'osso occipitale coi processi articolari obliqui superiori dell' atlante. Coperte da una lamina cartilaginosa, circondate da una membrana sinoviale comune, queste parti sono poi rinforzate da due legamenti, cioè l'occipito-atlantoideo anteriore e l'occipito-atlantoideo posteriore.

1. Il *legamento occipito-atlantoideo anteriore* che corrisponde anteriormente ai muscoli retti maggiore e minore del capo, posteriormente al processo odontoide, sembra fatto di due lamine, la superficiale e la profonda. La prima che è più spessa, meno larga, anzi ritondata e tessuta di fibre paralelle si attacca in alto al processo basilare dell'occipitale ed in basso al tubercolo anteriore dell'atlante. La seconda o profonda, che trovasi dietro la precedente, è più sottile, più larga e membranosa, attaccandosi superiormente fra i due condili dell'occipitale al davanti del gran foro di quest'osso, ed inferiormente al margine superiore dell'arco anteriore dell'atlante.

2. Il *legamento occipito-atlantoideo posteriore*, più largo dell'anteriore, si fissa superiormente nella parte posteriore del gran foro occipitale, fra i due condili: discendendo esso si divide in due lamine, l'una posteriore che s' inserisce nel bordo superiore dell'arco posteriore dell' atlante, l'altra anteriore, più

---

cervicale alla duodecima dorsale, si trovano alcune porzioni tendinose lasciate dalle inserzioni dei muscoli elevatori delle coste, e dal trasversale spinoso, le quali operano a guisa di legamenti.

spessa non che tessuta di fibre longitudinali, la quale si rende continua colla dura madre del canale vertebrale. Questo legamento corrisponde ai muscoli retti posteriori del capo ed agli obliqui minori, ma forma inoltre ai due lati una parte di quell' apertura rotonda per cui passano l'arteria vertebrale ed il primo paro dei nervi cervicali.

§ 167. F. *Articolazione particolare occipito-odontoidea.* In quest'articolazione manca il contatto delle superficie ossee: esistono in vece i due legamenti occipito-odontoidei laterali, e l'occipito-odontoideo medio, i quali riuniti formano il così detto *apparato legamentoso.*

1. I due legamenti *occipito-odontoidei laterali* risultano da due fasci ritondati, robusti, e conici situati al davanti del legamento occipito-odontoideo medio. Aderenti inferiormente all'apice del processo odontoide, si attaccano superiormente nella parte interna dei due condili dell'osso occipitale, percorrendo perciò una direzione obliqua e divergente dall' interno all'esterno.

2. Il legamento *occipito-odontoideo medio* è formato da una larga e robusta fascia, che sembra essere la continuazione del legamento vertebrale posteriore descritto. Essa si attacca superiormente alla circonferenza anteriore del gran foro occipitale non che all'apofisi basilare di quest'osso; ma discendendo verso l'apofisi odontoide si divide in tre lamine. Di queste la posteriore si rende continua col detto legamento vertebrale posteriore: la media si fissa sopra la faccia posteriore del corpo della seconda vertebra: l'anteriore in fine si attacca nella parte superiore del

legamento trasversale. Pertanto questo legamento colla sua faccia posteriore corrisponde alla dura madre, mentre coll'anteriore si trova a contatto dell'occipitale, del processo odontoideo, del legamento trasversale e della faccia posteriore del corpo della seconda vertebra.

§ 168. G. *Articolazione particolare atlanto-odontoidea.* Le vertebre atlante e odontoidea si articolano coi loro corpi, con le lamine, colle apofisi articolari oblique, ma in ispecie mediante l'apofisi odontoidea. Le articolazioni fra le apofisi articolari oblique sono uguali a quelle delle altre vertebre § 163; le altre che corrispondono alle articolazioni comuni dei corpi e delle lamine hanno due legamenti particolari, cioè l'atlanto-odontoideo anteriore, e l'atlanto-odontoideo posteriore. L'articolazione finalmente del processo odontoide colla vertebra atlante presenta il legamento anellare e due faccette articolari scolpite nel detto processo, coperte non solo di cartilagine ma pur anche di una sinoviale particolare.

1. Il legamento *atlanto-odontoideo anteriore* viene formato da una membrana irregolarmente quadrilatera tessuta di fibre longitudinali più spesse nel mezzo. Essa discende dal bordo inferiore dell'arco anteriore dell' atlante per attaccarsi nel corpo della vertebra odontoide verso la base del suo processo omonimo, cuoprendo alquanto la sinoviale delle apofisi articolari oblique.

2. Il legamento *atlanto-odontoideo posteriore* è in vece una sottile membrana legamentosa di colore biancheggiante, la quale dal bordo inferiore del-

l'arco posteriore dell' atlante viene ad attaccarsi nelle lamine della seconda vertebra.

3. *Il legamento anellare o trasversale* è un robusto fascio legamentoso più largo nel mezzo che nelle estremità, il quale con direzione trasversa si attacca alla faccia interna delle due apofisi articolari oblique dell'atlante, formando in uno coll'arco anteriore di questa vertebra un anello che circonda il processo odontoide suddetto.

§ 169. H. *Della colonna vertebrale in particolare.* La colonna vertebrale considerata nella sua configurazione non diminuisce regolarmente di spessezza dalla base all'apice, ma presenta in vece tre piramidi, che si succedono dal basso in alto. Di fatto l' inferiore ha la base al sacro e l' apice alla quinta vertebra dorsale: la media parte da quest'ultima vertebra col suo apice e termina colla base nella prima dorsale: la superiore per ultimo sta colla base nell' ultima cervicale, e coll' apice nell' odontoidea. Così disposta, si debbono notare in questa colonna l'altezza, la direzione, le facce ed il canale vertebrale.

§ 170. *L' altezza* della colonna vertebrale è quasi la stessa in tutti gli uomini, ma nella femmina è realmente di alquanto più corta. Nell'età adulta, essa forma un terzo in circa dell' altezza totale del corpo (41).

§ 171. *La direzione* della colonna vertebrale ha tre curve o inflessioni. Anteriormente essa è convessa nel collo, concava nella regione dorsale e di nuovo

---

(41) Il punto indicante la metà dell' altezza del corpo corrisponde nell'uomo al pube; alquanto più in alto nella donna.

convessa nei lombi; ma queste curve si ripetono posteriormente in maniera affatto opposta. Una configurazione tanto singolare debbe riferirsi in ispecie alla meccanica della *stazione*, cioè al centro di gravità del tronco (42).

§ 172. *Le facce della colonna vertebrale* si distinguono in anteriore, posteriore e due laterali. L'anteriore è formata dai corpi delle vertebre dove compongono una serie d'incavature o doccie trasversali separate dai rialti delle fibro-cartilagini intervertebrali. La posteriore è irregolare nella sua linea mediana per la serie dei processi spinosi che sono orizzontali nel collo e nei lombi, ma obliqui nel dorso; essi servono inoltre a dividere l'una dall'altra le due doccie vertebrali laterali formate dalla successione di tutte le lamine delle vertebre. Le due facce laterali sono finalmente distinte per la riunione di tutti i processi trasversi e degli spazi intertrasversali, pei fori coniugati, per le articolazioni delle apofisi articolari oblique, e per la serie delle faccette articolari scolpite nei lati dei corpi delle vertebre dorsali.

§ 173. *Il canale vertebrale* per ultimo che è triangolare non che più ampio nelle regioni cervicale e lombare, si presenta rotondo e più angusto nella regione dorsale. Difeso dalle altre parti delle

---

(42) Bichat ammise per costante una leggiera incurvatura a destra nella regione dorsale della colonna vertebrale, e sospettò che ciò potesse riferirsi al maggiore esercizio del braccio destro. Béclard confermò quest'osservazione, trovando di più che nei mancini la detta curva ha la convessità a sinistra. Tuttavia quest'osservazione non è ancora bastantemente confermata per essere ammessa.

vertebre che lo circondano, questo canale viene eziandio munito non solo dai molti muscoli che circondano la colonna vertebrale, ma in ispecie dai legamenti stati descritti (43).

CAPO NONO

Del bacino o pelvi.

§ 174. Il *bacino o pelvi* è quella cavità ossea cospicua, simmetrica simile ad un cono tronco e rovesciato, la quale forma l' estremità inferiore del tronco, sostiene la colonna vertebrale, ed è sostenuta dai due femori. Compongono poi questa cavità quattro ossi, due posteriori chiamati sacro e coccige e due anteriori laterali detti innominati o iliaci.

§ 175. A. *Osso sacro.* Il sacro è un osso impari situato nella parte posteriore del bacino tra l'ultima vertebra lombare ed il coccige, in mezzo alle due ossa innominate. Di figura triangolare, alquanto ricurvo dall'alto al basso, egli presenta due facce, due margini, la base e l'apice, replicando confusamente la conformazione delle vertebre.

---

(43) Dalla conformazione e dalle articolazioni delle vertebre si rende ovvia la spiegazione della spina bifida congenita: delle inflessioni della colonna vertebrale, come accadono nei rachitici, le quali si replicano in senso contrario onde conservare il centro di gravità: delle conseguenze di tali mostruosità per i visceri, pel midollo spinale e suoi nervi: della difficoltà delle lussazioni delle vertebre, tranne dell'epistrofeo sull'atlante; epperciò della maggiore facilità alla frattura di qualche loro processo.

§ 176. La faccia anteriore o concava viene divisa nella sua linea media in quattro porzioni, di cui la superiore è più convessa, mediante quattro rialti trasversali, che indicano l'unione in un pezzo solo di cinque corpi di vertebre separate. Ai due lati si trovano i fori sacri anteriori, quattro per parte, i quali diminuiscono di diametro dall' alto al basso; e vieppiù verso i margini dell'osso, esistono due superficie una per lato, le quali sono concave, e presentano oltre ad alcune solcature impressevi dai nervi sacri anteriori, anche certe disuguaglianze cui si attacca il muscolo piramidale.

§ 177. La faccia posteriore o convessa è nel suo mezzo molto irregolare, ora perchè sporgono quattro o cinque tubercoli orizzontali emulanti i processi spinosi delle vertebre, ed ora perchè si trova in loro vece una cresta ossea scabrosa. In ambedue i casi, questa linea media posteriore del sacro finisce con un'incisura triangolare, ossia l'apertura inferiore del canale sacro, la quale sporge inferiormente con due tubercoletti laterali uniti al coccige, al dissotto dei quali vi sono due solchi per l'ultimo paro dei nervi sacri. Lateralmente poi si notano primieramente molte asprosità rudimentali delle apofisi articolari: quindi i fori sacri posteriori uguali in numero e diametro agli anteriori, i quali sono limitati in basso da due infossature per l'inserzione dei legamenti sacro-iliaci; finalmente in prossimità dei margini una serie di tubercoli che sembrano essere la fusione di alcune apofisi trasverse del sacro.

§ 178. La base dell'osso sacro si divide pure in parte media ed in due parti laterali. La parte media

forma anteriormente un bordo convesso detto *promontorio :* a questo succede una faccia ovale, più estesa di traverso articolata col corpo dell' ultima vertebra lombare : quindi avvi l' apertura superiore e triangolare del canale sacro chiusa posteriormente da due lamine ossee , a cui si attacca l'ultima porzione del legamento giallo. Le parti laterali sono formate in avanti da due superficie levigate e concave facienti parte delle fosse iliache, le quali si dividono in due dallo stretto superiore del bacino ; posteriormente poi esse s'innalzano nelle due apofisi articolari oblique, le quali sono concave dirette all'interno ed alquanto all'indietro per articolarsi colle apofisi corrispondenti inferiori dell' ultima vertebra dei lombi.

§ 179. L'apice di quest'osso risulta da una faccetta ovale articolata coll'osso coccige.

§ 180. I bordi in fine del sacro stanno divisi in due porzioni l'anteriore e la posteriore. L'anteriore, che si articola colle ossa iliache, è obliqua, irregolarmente ovale , più larga in alto che in basso , e viene limitata inferiormente da un aspro margine a cui si attacca il legamento sacro-ischiatico. La posteriore non articolare è molto scabra per le inserzioni dei legamenti sacro-iliaci posteriori.

§ 181. L' osso sacro si ossifica nell'embrione con trentaquattro e più punti separati, i quali non tardano a ridursi in cinque simili alle vertebre onde presto confondersi in un osso solo. Questo nella donna è più largo , più corto ed anche più incurvato : il canale sacro è poi in ambi i sessi più largo in alto, ma compresso in basso.

§ 182. B. *Osso coccige.* Il coccige è quell' osso composto di tre o più pezzi analoghi alle vertebre spurie del sacro, col quale finisce nell'uomo la colonna vertebrale. Quest'osso si divide in due facce, in due lati, in base ed in apice.

§ 183. La faccia anteriore o concava viene suddivisa in varie porzioni da alcune incavature trasversali, ed è coperta dal legamento sacro-coccigeo anteriore. La faccia posteriore o convessa, che è alquanto più irregolare, dà attacco così al legamento sacro-coccigeo posteriore come ai muscoli glutei maggiori.

§ 184. I due lati del coccige sono irregolari, e danno inserzione ai legamenti sacro-ischiatici anteriori, ed ai muscoli ischio-coccigei. La base trovasi fornita nel suo mezzo di una faccetta ovale articolata coll' apice del sacro, quando ai due lati essa produce due tubercoli uniti a quelli dell' incisura triangolare del sacro. L'apice infine è sovente incurvato, talvolta diviso in due, e serve all'attacco dell'elevatore dell'ano.

§ 185. Il coccige, osso molto spongioso, si ossifica con quattro o cinque punti, i quali però non si riuniscono perfettamente che assai tardi, causa della flessibilità di cui gode anche nell'età adulta.

§ 186. C. *Ossa innominate.* Gli innominati o iliaci sono due ossi larghi, irregolarmente quadrilateri, più ristretti nel mezzo, i quali stanno piegati in modo da formare la parte anteriore e le laterali del bacino. In ciascheduno distinguonsi due facce ed una circonferenza (44).

---

(44) Le ossa iliache sono divise in tre porzioni fino alla pu-

§ 187. La faccia esterna o femorale, esaminata dall'indietro al davanti, ci presenta primieramante la fossa iliaca esterna ora convessa ed ora concava, la quale con due creste ossee viene divisa in tre porzioni distinte in superiore, media, ed inferiore occupate dai muscoli glutei e dal retto anteriore della coscia. Alla detta fossa vi succede la cavità cotiloidea, che è grande, profonda, emisferica e coperta di cartilagine, tranne una piccola parte del suo fondo. Questa cavità, articolata col capo del femore, trovasi circoscritta da un margine prominente e triangolare interrotto da tre incisure, l'una superiore, posteriore la seconda, ed inferiore la terza, la quale è assai più profonda delle altre due per cui passano i vasi della stessa cavità. Anteriormente alla cavità cotiloidea si osserva il forame ovale, apertura veramente ovale nell'uomo ma triangolare nella donna, la quale viene otturata da una membrana legamentosa ad eccezione di un semicanale superiore trasversato dai vasi e nervi otturatori. Finalmente si nota la superficie pubica esterna, più larga in alto che in basso, la quale si prolunga fino alla tuberosità ischiatica, dove si scorge una scanalatura pel tendine dell'otturatore interno.

§ 188. La faccia interna o pelvica incomincia posteriormente con una superficie articolare scabra, obliqua, più larga in alto che in basso, la quale si articola coi bordi dell'osso sacro, ed è limitata po-

---

bertà. Laonde alcuni anatomici descrissero ciascuna di esse come ossi particolari sotto il nome di ileo il superiore, di ischio l'inferiore e di pube l'anteriore.

steriormente da alcune irregolarità cui si attaccano i legamenti sacro-iliaci. Più in avanti, avvi la fossa iliaca interna assai larga, non che divisa in due porzioni superiore ed inferiore da quel margine rotondeggiante e concavo, che forma lo stretto superiore del bacino. Alla fossa iliaca suddetta vi succede una superficie levigata inclinata al di dentro, situata tra l'incisura ischiatica ed il foro ovale. Finalmente chiude questa faccia tanto l'apertura interna del forame ovale, quanto la superficie pubica interna a cui corrisponde particolarmente la vescica orinaria.

§ 189. La circonferenza di ciaschedun osso iliaco si divide in due metà, superiore l'una, inferiore l'altra, le quali però si riuniscono in avanti nell'angolo del pube e posteriormente nella spina iliaca posterior superiore.

§ 190. La circonferenza superiore si distingue principalmente per la sua cresta iliaca, ossia per quel margine grosso e semicircolare simile alla lettera S, il quale è diviso in due labbri l'interno e l'esterno da un solco intermezzo e viene limitato anteriormente dalla spina iliaca anterior superiore. Da questa spina verso il pube vi succedono poscia l'incavatura semilunare: la spina iliaca anterior inferiore: un solco occupato dai tendini riuniti del psoas ed iliaco: l'eminenza ileo-pettinea cui si attacca il tendine del piccolo psoas: la superficie orizzontale del pube di figura triangolare col vertice internamente; finalmente la spina del pube che si prolunga in un bordo arcuato detto cresta del pube.

§ 191. La circonferenza inferiore parte posteriormente da due spine chiamate iliache posteriori: di

esse la superiore confina colla circonferenza superiore, e sono inoltre divise fra di loro da un'incavatura superficiale. A tali spine succedono poscia l'incisura ischiatica maggiore limitata in avanti ed in basso da una corta prominenza triangolare chiamata spina ischiatica: l'incisura ischiatica minore: la tuberosità ischiatica che forma un'eminenza assai grossa e tubercolosa a cui s'inseriscono varii muscoli: l'arco del pube ossia quel margine sottile che monta dalla tuberosità ischiatica obliquamente all'indentro fino alla sinfisi del pube: finalmente quest' ultima, che è rappresentata da una faccia articolare elittica, la quale nell'unirsi alla circonferenza superiore sporge in un tubercolo nominato angolo del pube, in cui finisce la cresta omonima descritta.

§ 192. Le ossa iliache principiano da tre punti la loro ossificazione: il primo appartiene alla fossa iliaca, il secondo alla tuberosità ischiatica ed il terzo al pube: essi si riuniscono angolosi nella cavità cotiloidea. Dopo la nascita si formano tuttavia altri punti di ossificazione nella cresta iliaca, nella spina iliaca anterior inferiore, e nella spina del pube; anzi questa si prolunga talvolta in un processo più o meno lungo diretto all' infuori.

CAPO DECIMO

Dei legamenti delle articolazioni del bacino.

§ 193. La cavità del bacino già per se stessa molto resistente a cagione della spessezza delle ossa possiede maggiormente questo attributo dal genere di

articolazione con cui si corrispondono, che è riferibile all'amfiartrosi. Le articolazioni di questa cavità si riducono a sei, cioè la sacro-vertebrale, la sacro-coccigea, la vertebro-iliaca, la sacro-iliaca, la pubica, e la sottopubica.

§ 194. A *Articolazione sacro-vertebrale.* Quest'articolazione risulta dall'unione della base dell'osso sacro coll'ultima vertebra lombare. Non dissimile dalle articolazioni comuni delle vertebre, i suoi legamenti consistono pure in una fibro-cartilagine intervertebrale, nei legamenti vertebrali anteriore e posteriore, nel legamento giallo sacro-vertebrale, in un legamento interspinoso, nel sopraspinoso, ed in due sinoviali per le articolazioni delle apofisi articolari oblique; ma di essi noi non ne faremo descrizione particolare, § 161. *e seg.* A questi legamenti comuni debbesi tuttavia unire un fascio legamentoso stato descritto da *Bichat* col nome di *legamento sacro-vertebrale*: robusto assai e conico di figura, esso si attacca superiormente nel processo trasverso dell'ultima vertebra lombare, da dove discendendo obliquamente dall' interno all'esterno viene a fissarsi nel lato corrispondente della base dell'osso sacro.

§ 195. B. *Articolazione sacro-coccigea.* Meno complicata delle articolazioni comuni delle vertebre, la sacro-coccigea consta da una fibro-cartilagine interarticolare, e dai due legamenti sacro-coccigei distinti in anteriore e posteriore.

1. La *fibro-cartilagine*, che è situata tra l'apice del sacro e la base dell'osso coccige, differisce dalle intervertebrali per la maggiore di lei sottigliezza, per l' uniformità delle lamine componenti, per la

minore sua facilità all' ossificazione , e per la maggiore mobilità che gode.

2. Il legamento *sacro-coccigeo anteriore* è formato dall'unione di fibre sottili e longitudinali, che dalla faccia anteriore del sacro discendono sopra la stessa regione del coccige attaccandosi ad ambedue. Occorre però sovente che queste fibre si dispongano in due fettucce laterali più robuste e convergenti, le quali allora circoscrivono un'area triangolare.

3. Il legamento *sacro-coccigeo posteriore* più robusto e più largo del precedente , si attacca da una parte ai due lati dell'incisura dell'osso sacro , e dall'altra alla faccia posteriore del coccige. Pertanto esso chiude l'apertura inferiore del canale sacro , corrispondendo in avanti colla dura madre , e posteriormente tanto colla pelle quanto colle fibre del muscolo gluteo maggiore.

§ 196. C. *Articolazione vertebro-iliaca*. Quest' articolazione unisce in ambi i lati l'ultima vertebra dei lombi alle ossa iliache ; e ciò mediante due legamenti chiamati *ileo-lombari*. Ciascheduno di essi compone una robusta fascia legamentosa triangolare, diretta trasversalmente all' infuori , la quale partendo dall'apice del processo trasverso della quinta o della quarta vertebra lombare viene ad attaccarsi, ora unito ed ora diviso in varii fascetti tanto più lunghi quanto più superiori, nella spina iliaca posterior superiore e nella stessa cresta iliaca. Più larghi nel loro lato interno, questi legamenti corrispondono in avanti col muscolo psoas maggiore , all' indietro coi muscoli sacro-vertebrali, in alto col quadrato dei lombi, ed in basso col legamento sacro-iliaco.

§ 197. D. *Articolazione sacro-iliaca.* È questa un' articolazione molto forte, che nei due lati della pelvi risulta dall'unione della faccia articolare laterale del sacro colla faccia corrispondente dell'osso iliaco. Vestite di cartilagine e coperte di una sinoviale visibile soltanto nella giovine età, queste facce articolari sono poi collegate dai due legamenti sacro-ischiatici maggiore e minore, dal legamento sacro-spinoso, dai legamenti sacro-iliaci anteriore e posteriore, finalmente da varie fibre legamentose irregolari (45).

1. Il legamento *sacro-ischiatico maggiore o posteriore* è una forte fascia legamentosa più ristretta nella sua metà, la quale occupa la parte posterior inferiore del bacino. Si attacca con larga base nella spina iliaca posteriore inferiore, nei lati del sacro e del coccige, come nel legamento sacro-spinoso. Quindi esso discende obliquamente all' infuori, e viene ad inserirsi nell' interno lato della tuberosità ischiatica, da dove si prolunga a guisa di fascia falciforme sul margine interno dell' arco del pube, assottigliandosi insensibilmente. Laonde questo legamento corrisponde posteriormente al gluteo maggiore, anteriormente al legamento sacro-ischiatico minore, chiudendo l' incisura ischiatica maggiore, e formando parte dell' incisura ischiatica minore.

2. Il legamento *sacro-ischiatico minore* o *anteriore* consiste in un'altra fascia legamentosa pure triango-

---

(45) Nell' età avanzata, le cartilagini e la membrana sinoviale dell'articolazione sacro-iliaca sembrano convertite in una sostanza molle quasi pultacea.

lare situata al davanti dell'antecedente. Fatto di fibre quasi orizzontali, queste partono dai lati dell'osso sacro e del coccige, e vengono ad attaccarsi all'apice della spina ischiatica. Quindi egli chiude l' incisura ischiatica minore per cui passano tanto i vasi e nervi pudendi, quanto il muscolo otturatore interno (46).

3. Il legamento *sacro-spinoso* è un robustissimo fascio che trovasi verticalmente situato nella parte posteriore del bacino. Aderente alla spina iliaca posterior superiore, esso percorre una direzione obliqua dall'alto al basso e dall'esterno all' interno, onde attaccarsi alla faccia posteriore del sacro verso l'altezza del terzo foro sacro posteriore.

4. Il legamento *sacro-iliaco posteriore* viene formato da un intreccio confuso di fibre fascicolari e legamentose, le quali esternamente si attaccano a quelle asprosità situate dietro la faccia articolare dell' osso innominato, e vanno con varie direzioni a fissarsi internamente nella faccia posteriore del sacro all'esterno lato dei fori di quest'osso.

5. Il legamento *sacro-iliaco anteriore*, che molti neppure descrivono, consiste in alcune fibre legamentose irregolari, che passano di traverso dall'osso iliaco al sacro, coprendo l'articolazione de' due ossi suddetti.

§ 198. E. *Articolazione pubica.* Le ossa iliache si

---

(46) I due legamenti sacro-ischiatici restringono l'apertura inferiore del bacino, la rendono di figura ovale, formano le due fessure ischiatiche, danno attacco a molti muscoli, e sostengono la compressione dei visceri addominali.

articolano insieme nella sinfisi del pube mediante due faccette articolari di figura ovale coperte di cartilagine e di sinoviale. Esse stanno unite validamente sia pel concorso di molte fibre legamentose trasversali aderenti così in avanti come all' indietro della loro parte cartilaginosa, sia per l'opera di alcune altre fibre analoghe disposte irregolarmente ora al dissopra ed ora al di dietro dell'articolazione, e sia infine per la resistenza de' due legamenti pubici, l'anteriore e l'inferiore.

1. Il legamento *pubico anteriore* viene formato da un intreccio di fibre irregolarmente confuse con quelle delle aponeurosi addominali e dello stesso periostio. Ciò non ostante vi si distinguono due ordini di fibre: il superficiale è fatto di fibre oblique che dalla parte superior anteriore di uno dei due lati della sinfisi vanno ad attaccarsi nella parte inferiore dell'opposto lato: il profondo in vece è tessuto di fibre trasverse che si confondono colle interarticolari già ricordate.

2. Il legamento *pubico inferiore* è quella fascia legamentosa triangolare che chiude la sommità dell'arco del pube. Composto di fibre trasversali più corte in alto che in basso, queste si fissano ai due lati della parte superiore ed interna del detto arco del pube. Confuso superiormente colle fibre interarticolari della sinfisi, esso corrisponde inferiormente coll'aponeurosi perineale media.

§ 199. F. *Articolazione sottopubica.* Impropriamente così chiamata, quest' articolazione altro non è che il chiudimento del foro ovale del bacino mediante una membrana fibrosa chiamata *legamento*

otturatorio. Questo aderisce in tutta la circonferenza del detto foro tranne l'apertura del di lui canale superiore; ma le sue fibre variamente intessute formano inoltre alcuni fascetti più distinti verso il detto canale, che lasciano fra di loro varie piccole aperture pel corso dei vasi.

CAPO UNDECIMO

Della cavità del bacino in particolare.

§ 200. La cavità del bacino, che risulta dalle ossa e dai legamenti finora descritti, ci offre due superficie, esterna l'una ed interna l'altra, nelle quali si scorgono riuniti quegli stessi oggetti, che noi abbiamo separatamente descritti in ciascun osso in particolare, e di cui per brevità tralascieremo ora di nuovamante accennare. Per la qual cosa ci limiteremo a considerare in questa cavità le sue divisioni, i distretti ed i diametri, nozioni senza dubbio di qualche maggiore vantaggio.

§ 201. La cavità del bacino viene divisa in due parti da quella linea sporgente chiamata stretto superiore, la quale partendo dal promontorio del sacro si prolunga in circolo sulle ossa iliache per finire all'angolo del pube.

§ 202. Lo *stretto superiore* è quell' orlo inclinato in avanti, che circoscrivendo una cavità ovale presenta quattro diametri tutti più lunghi nella pelvi della donna che prendiamo particolarmente in esame. Di essi il primo ossia l' antero-posteriore si estende dal promontorio del sacro alla parte superiore ed interna della sinfisi del pube: la sua lunghezza è di

quattro pollici. I due diametri obliqui si prolungano in linea diagonale dal fondo della cavità cotiloidea di un lato alla sinfisi sacro-iliaca del lato opposto; e ciascuno conta quattro pollici e sei linee di estensione. Il quarto o trasversale passa da un lato all'altro dello stretto, incontrando ad angolo retto il diametro antero-posteriore; ed ha cinque pollici e due linee in circa di lunghezza. Quindi ne conseguita, ascendere l' intiera circonferenza dello stretto superiore a quattordici pollici approssimativamente.

§ 203. La parte superiore del bacino, detta anche *bacino superiore* o *grande* viene fatta lateralmente dalle due fosse iliache interne, e posteriormente dal promontorio del sacro. La sua circonferenza, molto irregolare, è formata lateralmente dalle due creste iliache, posteriormente da una incavatura profonda che riceve l'osso sacro, ed anteriormente da un'altra incavatura anche maggiore limitata all' infuori dalle spine iliache antero-superiori. I diametri di questo bacino superiore sono i seguenti, cioè tra le due spine iliache antero-superiori nove pollici e mezzo: dalla metà di una cresta iliaca all' opposta, dieci pollici e mezzo: dalla metà infine della stessa cresta iliaca al punto corrispondente dello stretto superiore, tre pollici e quattro linee.

§ 204. La parte inferiore, chiamata pure *bacino inferiore* o *piccolo*, è composta posteriormente dalla faccia anteriore degli ossi sacro e coccige: anteriormente dalla faccia interna dei due pubi e dei forami otturatori: lateralmente poi dalle due incisure ischiatiche e da porzione delle due sinfisi sacro-iliache. Quindi essa forma una cavità quasi simile ad un

corto canale, che comunica in alto col bacino superiore, si dilata in mezzo nella così detta *escavazione*, e termina in basso con una circonferenza irregolare chiamata *stretto inferiore*, dove si distinguono tre angoli ossei prominenti divisi fra di loro da tre profonde incavature. Degli angoli, li due anteriori e laterali constano dalle due tuberosità ischiatiche, mentre il terzo o posteriore più corto viene formato dall'apice del coccige. Rapporto alle tre incavature, una è anteriore e consiste nell'arco del pube limitato dalla sinfisi omonima: due sono posteriori e laterali rappresentate dalle incisure ischiatiche chiuse inferiormente dai legamenti sacroischiatici descritti, § 197.

§ 205. Lo stretto inferiore del bacino offre inoltre quattro diametri, che nella donna sono della lunghezza seguente. L'antero-posteriore, esteso dall'apice del coccige alla parte inferiore della sinfisi del pube, ha quattro pollici. Il trasversale, misurato dalla metà del margine inferiore di una tuberosità ischiatica al punto uguale della tuberosità opposta, conta quattro pollici. I due obliqui, prolungati dalle due tuberosità suddette alla metà del legamento sacro-ischiatico maggiore del lato opposto, ascendono a quattro pollici per ognuno di essi. Pertanto la circonferenza dello stretto inferiore ascende a dodici pollici; ma debbesi avvertire, che nel tempo del parto essa può aumentare di un pollice e mezzo vantaggiato tanto pel dirizzarsi del coccige, quanto pel turgore delle articolazioni e lo scostamento delle facce articolari delle ossa del bacino.

§ 206. I due bacini superiore ed inferiore, mo-

strano poi delle differenze nei loro assi. E veramente quello del superiore passa per lo centro dello stretto superiore e cade quasi sopra il terzo inferiore della concavità del sacro, mentre l'asse del bacino inferiore scorrendo pel centro dello stretto inferiore finisce nel promontorio del sacro. Laonde si comprende come i due assi debbano incontrarsi in un angolo ottuso d'incidenza nel mezzo in circa dell'escavazione.

§ 207. Così disposto, il bacino debbe quindi variare nella sua altezza totale secondo il sesso; e nella donna, misurandola dalla metà della cresta iliaca alla tuberosità ischiatica dello stesso lato, ha sette pollici. Ma le differenze grandissime che il bacino ci offre sono poi relative ai varii gradi del suo sviluppo a tenore dell'età. Diffatto nel feto si mostra assai più precoce la perfezione della sua parte superiore, quando ne resta per molto tempo imperfetta la parte inferiore; anzi in quell'età l'inclinazione del bacino in avanti è tale, che una linea tirata dal pube cade sull'articolazione sacro-coccigea. Col tempo però si abbassa l'osso sacro, si eleva il pube, e prende questa cavità la forma descritta (47).

---

(47) Tralasciando molte indagini sul bacino, che s'insegnano nelle lezioni di ostetricia, noi dobbiamo accennare, che la maggiore capacità delle due cavità pelviche nella donna dipende dalle modificazioni seguenti nella conformazione delle ossa. Di fatto il promontorio del sacro è meno prominente, ma quest'osso è inoltre più largo e più breve: lo stretto superiore è più rotondato: la sinfisi del pube è più corta ma più largo l'arco omonimo: le

CAPO DUODECIMO

Delle ossa della cavità del torace.

§ 208. Chiamasi *torace* quella cavità ossea simile ad un cono compresso sul davanti la quale ha l'apice tronco in alto e la base in basso, corrispondendo posteriormente alle vertebre dorsali. Questa cavità che sostiene le estremità superiori è composta dalle coste e dallo sterno.

§ 209. A. *Delle coste.* Le coste sono ventiquattro brevi ossi situati dodici per lato del torace tra la colonna vertebrale e lo sterno, quasi come tante porzioni di cerchio le une sottoposte alle altre. Siccome le sole sette prime coste superiori arrivano fino allo sterno, così queste si dicono *vere,* e *spurie* le altre cinque inferiori. Tutte le coste però si dividono in due parti, l'ossea e la cartilaginea.

§ 210. La parte ossea delle coste presenta in comune un corpo, due margini e due estremità; ma essa ci offre inoltre alcune particolarità che vanno pure esaminate.

1. Il corpo delle coste o porzione media viene distinto dall'estremità posteriore mediante il *tubercolo* o *capitello minore,* ed ha due facce, l'interna e l'esterna. La faccia interna o concava è più stretta non che coperta dalla pleura: l' esterna o convessa sta

---

due tuberosità ischiatiche distano maggiormente l'una dall'altra e dall'osso coccige: finalmente tutte le spine, le creste, le linee ecc. sono nella pelvi della donna meno elevate, più sottili e meno ruvide che nella pelvi dell' uomo.

sottoposta a molti muscoli. Questa al davanti del tubercolo suddetto presenta l'angolo della costa, cioè una linea sporgente diretta obliquamente in basso da dove le coste s'incurvano verso lo sterno, la quale si allontana vieppiù dal tubercolo in proporzione che si discende dalla prima all' ultima costa.

2. L'estremità posteriore delle coste descrive un segmento di piccolo cerchio. In essa si osserva il capitello o testa articolare, fornita ora di una, ed ora di due faccette appianate separate da una cresta intermedia, le quali si articolano con quelle corrispondenti dei corpi delle vertebre dorsali, § 153. Al dissotto del capitello, ogni costa si restringe in un collo appoggiato contro il processo trasverso della vertebra attigua. Finalmente questa estremità finisce col tubercolo già citato, il quale compone un' eminenza coperta di cartilagine articolata colla faccetta scolpita sull' apice dello stesso processo trasverso vicino. L' estremità anteriore delle coste, più o meno lunga, è poi in tutte distinta per una fossetta allungata e concava unita colla parte cartilaginosa della stessa costa.

3. I margini della parte ossea delle coste sono due, il superiore e l' inferiore. Il primo è tondeggiante verso il torace ed alquanto acuto verso l' esterno di questa cavità. L' inferiore è sottile non solo, ma pur anco dotato posteriormente di un solco occupato dai vasi e nervi intercostali. Ambedue infine sono aspri per le aderenze dei muscoli intercostali.

§ 211. La parte ossea delle coste non ha però in

tutte nè la stessa dimensione, nè la configurazione testè indicata. Di fatto in quanto alle dimensioni è ovvio di riconoscere, che la *larghezza* va scemando dalla prima all'ultima: che la *lunghezza* è minore nella prima costa, quando cresce quasi del doppio nella seconda e così in proporzione fino alla settima: che la *direzione* infine è orizzontale nella prima costa, ma obliqua gradatamente nelle sottoposte in modo da trovarsi la loro estremità anteriore più bassa della posteriore (48).

Rapporto poi alla configurazione particolare della parte ossea di alcune coste vanno distinte la *prima*, la *seconda* e le *due ultime*. La prima presenta un margine interno e concavo, esterno l'altro ritondato e convesso, una faccia superiore e l'altra inferiore, due estremità la posteriore e l'anteriore. La faccia superiore in vece dell' angolo ha due solchi per i vasi sottoclaveari ed un tubercolo speciale per l'attacco dello scaleno anteriore. La faccia inferiore è alquanto convessa non che diretta all'indentro. L'estremità posteriore offre un capitello rotondo, e l' anteriore una faccia più larga delle altre. La seconda costa si distingue per un'eminenza scabra della sua faccia esterna cui si fissa il gran dentato, pel poco sviluppo dell'angolo, e per essere il capitello fornito di due faccette. L'undecima è particolare non tanto

---

(48) Non solamente quasi tutte le coste sono più inarcate posteriormente, ma stanno pure contorte in modo, che collocate in un piano orizzontale l'una delle loro estremità si eleva sempre sopra il medesimo.

per la brevità, ma pure per la mancanza del tubercolo, per l'angolo poco sporgente, per la larghezza dell'estremità anteriore, e pel suo capitello di nuovo orbicolare. La duodecima finalmente si riconosce e per la mancanza di tubercolo e di solco intercostale, e per trovarsi sovente libera colla sua estremità sternale da ciò pigliando il nome di *costa fluttuante*.

§ 212. La parte cartilaginosa delle coste, con cui si compie al davanti la cavità del torace, ha convessa la faccia esterna e concava l'interna. I suoi margini sono ambedue rotondi, concavi in alto e convessi in basso, articolandosi a vicenda, per mezzo di faccette allungate corrispondenti. L'estremità esterna sta unita colla parte ossea mediante una faccetta oblunga e convessa. L'estremità interna, nelle sei o sette prime coste vere, ha due faccette articolari convergenti in un angolo ricevute in altrettante infossature laterali dello sterno: nelle prime tre coste spurie, essa si unisce al margine inferiore della settima vera; mentre quella delle due ultime spurie resta per lo più acuta, libera e *fluttuante*.

§ 213. Anche le cartilagini delle coste variano fra di loro sia nelle dimensioni sia nella direzione. In fatti la prima è cortissima ma più larga delle altre. Le successive fino all' ottava si allungano sempre più; ma da quest' ultima alla duodecima esse perdono di nuovo l'acquistata lunghezza. Inoltre nella prima costa la direzione della parte cartilaginosa è alquanto obliqua in basso: nella seconda si rende orizzontale: dalla terza vera alle prime tre spurie si osserva obliqua dal basso in alto, descrivendo una curva per dirigersi allo sterno: nelle due ultime coste

spurie infine la direzione della cartilagine è simile a quella della parte ossea della stessa costa.

§ 214. Le coste conservano un punto solo di ossificazione pel loro corpo fino all'età di dieciotto anni. Allora però ne spuntano due altri, uno nel capitello e l'altro nel tubercolo, che si riuniscono presto al primo.

§ 215. B. *Dello sterno*. Lo sterno è quell'osso impari simmetrico triangolare stato somigliato ad un pugnale, il quale si trova obliquamente situato nella parte media e anteriore del torace. Pertanto si distinguono in quest' osso due facce, due margini, la base e l'apice.

§ 216. La faccia anteriore o esterna, leggermente convessa e scabra per le inserzioni de' muscoli, trovasi interrotta da quattro creste trasversali. La faccia interna o posteriore, alquanto concava non che più liscia, corrisponde al mediastino anteriore, dà inserzione a varii muscoli, e viene eziandio interrotta da quattro creste trasversali.

§ 217. I due margini dello sterno sono più spessi verso la base, e presentano ognuno sette cavità articolari angolose, le quali ricevono le estremità interne delle sette prime cartilagini costali.

§ 218. La base forma un margine semilunare e liscio, alle estremità del quale si scorgono due cavità articolari una per parte, incrostate di cartilagine ed articolate coll' estremità sternale della clavicola. L'apice sostiene una cartilagine per lo più acuminata detta *appendice ensiforme* o *xifoidea*.

§ 219. Quest'osso ha tre punti di ossificazione, che riunendosi lentamente lasciano il medesimo di-

viso in tre porzioni per molto tempo. Alcuni descrissero particolarmente ciascuna di esse chiamando *manubrio* la superiore, *corpo* la media, ed *appendice ensiforme* l'inferiore.

CAPO DECIMOTERZO

Delle articolazioni delle ossa del torace.

§ 220. Le articolazioni delle ossa del torace si riferiscono a tre generi, cioè alle costo-sternali, alle costo-costali, ed alle costo-vertebrali.

§ 221. A. *Articolazioni costo-sternali.* Risultano queste articolazioni dall'unione delle sette prime cartilagini costali coi seni articolari dei margini dello sterno. Coperte da una sinoviale, tranne la prima, esse sono rafforzate da due legamenti, l'anteriore cioè ed il posteriore, ai quali noi vi faremo succedere il legamento costo-xifoideo.

1. Il legamento *costo-sternale anteriore* forma una fascia triangolare di fibre legamentose raggiate, la quale aderendo alla faccia esterna dell'estremità interna della cartilagine costale viene poi ad attaccarsi sopra la stessa faccia dello sterno, dove s'immischia colle fibre dei legamenti analoghi dello stesso e dell'opposto lato.

2. Il legamento *costo-sternale posteriore*, meno robusto del precedente, ripete l'uguale disposizione sulle facce interne della cartilagine e dello sterno: le sue fibre però, unite a quelle dei legamenti congeneri, formano una membrana lucente, nella quale si scorgono non solo delle fibre oblique e trasversali

ma pure delle longitudinali, che sembrano proprie allo sterno (49).

3. Il legamento *costo-xifoideo* è quella fascia fibrosa particolare allungata, e sottile, che dal margine inferiore della settima cartilagine costale discende obliquamente dall'esterno all'interno per inserirsi in uno col legamento analogo della parte opposta sulla faccia esterna dell'appendice xifoidea dello sterno.

§ 222. B. *Articolazioni costo-costali*. Formansi queste articolazioni dall' unione reciproca, che si opera tanto fra i margini di alcune delle sette prime cartilagini costali, quanto fra il margine della settima colle tre prime cartilagini costali spurie.

1. *Nel primo caso*, che occorre per lo più fra la sesta e settima cartilagine costale, l' articolazione ha luogo mediante due faccette allungate coperte di sinoviale, ed unite per mezzo di alcune fibre legamentose, le quali si attaccano obliquamente alle facce anteriore e posteriore delle medesime.

2. *Nel secondo caso*, l'unione si opera mediante un piccolo cordone fibroso, che discende dal margine inferiore della settima cartilagine vera sopra le tre prime cartilagini spurie, e raramente sopra la quarta.

§ 223. C. *Articolazioni costo-vertebrali*. Queste hanno luogo in due punti distinti, cioè fra il capi-

---

(49) Nella seconda articolazione costo-sternale si trova un legamento interarticolare, che dalla parte media della faccia articolare della cartilagine va ad infiggersi nel fondo dell'angolo rientrante del seno sternale corrispondente. Quindi ne viene allora divisa in due l' articolazioni; ed in ciascuna vi ha una sinoviale distinta.

tello delle coste ed il corpo delle vertebre dorsali, come fra il tubercolo delle coste ed i processi trasversi delle stesse vertebre.

§ 224. L'articolazione del capitello delle coste col corpo delle vertebre dorsali ci presenta una faccetta articolare incrostata di cartilagine ora semplice ed ora doppia, secondo che il capitello è orbicolare o diviso in due, § 210: un'altra faccetta intiera o due mezze faccette scavate ai lati del corpo delle vertebre suddette: una sinoviale comune a queste parti; finalmente due legamenti, l'anteriore cioè e l' interarticolare, che manca nella prima e nelle due ultime coste fornite di un capitello orbicolare.

1. Il legamento *anteriore* è triangolare non che tessuto di fibre raggiate. Col suo apice, esso si attacca nella parte anteriore del capitello della costa corrispondente; ma dirigendosi internamente colla sua base, questa si divide in tre parti onde inserirsi in alto nel corpo della vertebra superiore, in mezzo nella fibro-cartilagine intervertebrale, ed in basso nel corpo della vertebra inferiore.

2. Il legamento *interarticolare* risulta da un fascetto di fibre giallognole e forti, che aderendo esternamente nella cresta divisoria delle due faccette del capitello si attacca internamente in quell' angolo rientrante che separa le fossette dei due corpi vicini delle vertebre dorsali. Per la qual cosa esso divide quest'articolazione in due; e per ciascuna avvi una sinoviale particolare.

§ 225. Le articolazioni del tubercolo delle coste coi processi trasversi delle vertebre dorsali si effettuano pure mediante tante faccette articolari incro-

state di cartilagine coperte di sinoviale, di cui vanno munite le parti a contatto ; ma vengono poi collegate da tre legamenti detti costo-trasversali e distinti in posteriore, in medio ed inferiore (50).

1. Il legamento *costo-trasversale posteriore* o esterno è fatto da una fascia fibrosa robusta e quadrilatera, che partendo dall'apice di un processo trasverso si attacca nella vicina porzione non articolare del tubercolo della costa attigua.

2. Il legamento *costo-trasversale medio* è piuttosto il tessuto cellulare situato fra la faccia anteriore del processo trasverso e la parte posteriore del collo della costa corrispondente, il quale serve alla loro reciproca riunione.

3. Il legamento *costo-trasversale inferiore* consta infine da una fascia irregolarmente triangolare di fibre legamentose, la quale aderisce superiormente nel margine inferiore del processo trasverso di una vertebra dorsale; e discendendo quindi obliquamente dal di fuori all'indentro viene ad attaccarsi nel margine superiore della costa sottoposta in vicinanza della sua articolazione col corpo della vertebra dorsale corrispondente, lasciando un' apertura traversata dal ramo posteriore del nervo spinale.

---

(50) Quest'articolazione manca nella duodecima e nella prima costa.

CAPO DECIMOQUARTO

Della cavità del torace in particolare.

§ 226. Nell' esame in particolare della cavità del torace, si possono distinguere due facce, esterna ed interna: due circonferenze, la superiore e l'inferiore: un asse e finalmente due diametri principali, l'antero-posteriore cioè ed il trasversale.

§ 227. La faccia esterna ha quattro regioni, l'anteriore, la posteriore e le due laterali. La regione anteriore, diretta obliquamente in avanti e in basso, è formata dallo sterno, dall'appendice xifoide e dalle cartilagini costali, compresi gli spazi intercartilaginosi. La regione posteriore, più larga della precedente, viene limitata nei lati dalla serie degli angoli delle coste. Essa presenta nel suo mezzo la successione dei processi spinosi delle vertebre dorsali, quando ai due lati si notano i due solchi vertebrali lunghi e profondi, gli apici articolari dei processi trasversi, finalmente quella parte di ogni costa compresa fra il tubercolo ed il loro angolo. Le due regioni laterali, naturalmente più convesse verso la regione posteriore, risultano dal corpo delle coste e dagli undici spazi intercostali: più larghi in avanti che all'indietro, questi spazi sono obliqui come le coste, corti e larghi in alto, più lunghi e stretti fino all'ottavo, e da questo all'ultimo di nuovo più corti.

§ 228. La faccia interna della cavità del torace si divide anch'essa in quattro regioni. La regione anteriore corrisponde alla faccia interna dello sterno, dell'appendice xifoide e delle cartilagini costali. Le

due regioni laterali risultano dalla faccia interna del corpo delle coste e degli spazi intercostali corrispondenti. La regione posteriore finalmente ci offre nel di lei mezzo la serie dei corpi delle vertebre dorsali sporgenti verso il torace, i quali sono limitati ai due lati da due fosse paralelle più profonde nella parte media, occupate dai margini posteriori dei polmoni.

§ 229. La circonferenza superiore o apice del torace compone un'apertura più lunga trasversalmente, diretta obliquamente dall'alto al basso e dal di dietro al davanti, la quale vien fatta dalle vertebre posteriormente, dallo sterno al dinanzi, e dalla prima costa ai due lati. La circonferenza inferiore o base, molto più ampia della superiore, ugualmente più lunga nel suo diametro trasversale, si trova però diretta obliquamente dall'avanti all' indietro. In essa si osservano tre incavature: le due posteriori sono fatte dall' inclinazione dell' ultima costa, l'altra anteriore o triangolare sta limitata in alto dall'appendice xifoide e lateralmente dai bordi delle coste spurie. Notansi pure due margini laterali convessi formati sia dall' unione colle coste vere delle tre prime coste spurie, sia dall' estremità libera delle due ultime.

§ 230. L'asse della cavità del torace è obliquo in avanti, stante l' inclinazione nella direzione della parte anteriore di questa cavità. I diametri finalmente tanto l'antero-posteriore come il trasversale, attesa la figura conica del torace, sono maggiori progressivamente dall'alto al basso.

§ 231. È però da avvertirsi, che le dimensioni

del torace relative all' altezza od ai diametri vanno sottoposte a molte differenze naturali ed accidentali. Le naturali ora sono istantanee dipendenti dall'esercizio stesso della respirazione, ora temporanee originate dalle età, ed ora permanenti prodotte dal sesso. Le accidentali sono poi riferibili ai difetti di conformazione ed alle malattie dei visceri entrotoracici. Ma noi sospenderemo di trattare questo argomento di cui meglio si presenterà l'occasione nelle nostre lezioni, onde accelerare lo studio delle estremità superiori dello scheletro (51).

---

(51) Nel feto, la cavità del torace è più corta, offre un'ampia base, ha il diametro antero-posteriore più lungo del trasversale; e ciò per la maggiore obliquità dello sterno in avanti, e per la minore incurvatura delle coste nel loro angolo. Crescendo in età, e con lo svolgersi dei polmoni a maggiore volume, e coll' attenuarsi del timo, e colla situazione a sinistra del cuore, la cavità del torace prende a poco a poco nell'adulto la forma descritta. Tuttavia nella donna, questa cavità si conserva sempre meno alta, e più larga nella sua base.

SEZIONE QUARTA

DELLE OSSA COMPONENTI LE ESTREMITA' SUPERIORI.

Le estremità superiori o toraciche si dividono in spalla, in braccio, in avanbraccio e mano.

CAPO DECIMOQUINTO.

Della spalla.

§ 232. La spalla trovasi situata nella parte anterior-superiore laterale e posteriore del torace. Essa viene composta di due ossa, la clavicola cioè e l'omoplata.

§ 233. A. *Della clavicola.* La clavicola è un osso corto pari e simmetrico, stato rassomigliato alla lettera S, il quale sta situato trasversalmente fra lo sterno e l'omoplata, e si divide in corpo non che in due estremità esterna ed interna.

§ 234. Il corpo o parte media, più incurvato nell'uomo che nella donna, ci offre due facce e due bordi. La faccia superiore è larga verso l'omoplata, ma rotondata verso lo sterno. La faccia inferiore, vicino all' estremità sternale, è scabra per le inserzioni de' legamenti, ha un solco nella sua metà cui si adatta il muscolo sottoclaveare, e presenta verso l'estremità esterna una cresta, alla quale s'inserisce il legamento coraco-clavicolare. Il margine anteriore è internamente convesso ed esternamente concavo. Il margine posteriore è concavo in vece verso lo sterno e convesso verso l'omoplata.

§ 235. L' estremità interna o sternale, di figura rotondeggiante, è fornita di una faccetta articolare alquanto obliqua ed irregolarmente triangolare, la quale si articola con lo sterno. L'estremità esterna o scapulare più larga, anzi quasi appianata dall'alto al basso, sta unita al processo acromio dell'omoplata mediante una faccetta articolare oblungata.

§ 236. La clavicola manca per lo più di canale midollare, oppure vi è molto angusto. Più compatto nel corpo ma spongioso nelle estremità, quest' osso si ossifica con tre punti assai tardivi a formarsi, i quali corrispondono al corpo ed alle due estremità descritte.

§ 237. B. *Dell' omoplata.* L' omoplata o scapula è un osso pari, sottile e largo, di figura irregolarmente triangolare, situato ai due lati della colonna vertebrale nella regione posterior-superiore del torace. Si distinguono in quest' osso due facce, tre margini e tre angoli.

§ 238. La faccia posteriore viene divisa dalla spina di quest' osso in due fosse disuguali, la sopraspinosa cioè e la sottospinosa. La fossa sopraspinosa è triangolare col vertice al di fuori, corrispondendovi il muscolo omonimo. La fossa sottospinosa, che è concava in prossimità della spina e convessa nel suo mezzo, dà origine a due creste, posteriore l' una a cui s' inserisce l' aponeurosi comune ai tre muscoli sottospinosi, anteriore l'altra che divide la fossa in due porzioni, delle quali la superiore è occupata dal muscolo rotondo minore. La spina dell'omoplata è poi quel processo appianato e triangolare, che nasce con una specie di faccetta dal mar-

gine interno dell'osso, ed ascende obliquamente verso il suo collo convertendosi nel processo detto acromio. Questo si prolunga arcuato verso la cavità glenoidea terminando in un apice munito nel suo bordo anteriore di una faccetta oblungata onde articolarsi coll'estremità esterna della clavicola.

§ 239. La faccia anteriore o costale, alquanto concava, trovasi irregolare per alcune linee raggiate più o meno salienti, a cui si fissano le porzioni tendinose del muscolo sottoscapolare. Fra queste linee avvene una più distinta e paralella al margine posteriore dell'osso, la quale serve alle inserzioni del muscolo gran dentato anteriore.

§ 240. I margini dell'omoplata sono tre, il superiore cioè, il posteriore e l'esterno. Il superiore più sottile e più corto degli altri due dicesi pure *coracoideo* pel processo di questo nome che produce. È questo un' eminenza allungata diretta in avanti convessa in alto, concava in basso e libera nell'apice, la quale dalla parte anteriore ed esterna del detto margine dell'omoplata si dirige arcuata dal di dentro al di fuori, onde coprire superiormente ed anteriormente la cavità glenoidea, e dare inserzione a vari muscoli e legamenti. Nel lato interno della base di questo processo avvi inoltre un' incisura tagliata nel detto margine superiore, la quale si converte in un foro dal legamento coracoideo, che dà passaggio al nervo ed ai vasi soprascapolari. Il margine posteriore o base dell'omoplata, che è più lungo ed alquanto ricurvo, ha due labbri a cui s'inseriscono vari muscoli; e dalla di lui unione in alto coll'estremità interna del margine

superiore ne segue l' angolo superior interno dell'omoplata, al quale si attacca il muscolo angolare. Il margine esterno o ascellare è il più spesso, quasi solcato superiormente, e scabro nel rimanente. Dalla sua unione in basso col margine interno ne risulta l'angolo tondeggiante inferiore della scapula, quando dalla di lui riunione in alto col margine superiore prende origine l'angolo superior esterno articolare dell'osso. È quest'angolo scavato d'una cavità detta *glenoidea* articolata coll' omero: incrostata di cartilagine, di figura ovale, diretta in avanti ed al di fuori essa viene sostenuta da un corto e robusto collo a cui si attaccano il legamento capsulare dell'articolazione, ed il lungo capo del muscolo tricipite bracciale.

§ 241. L'omoplata presenta nell'embrione sei o sette punti di ossificazione: spongiosa negli angoli, essa è compatta altrove.

CAPO DECIMOSESTO

Delle articolazioni della spalla.

§ 242. Nella spalla si annoverano due articolazioni, l'omo-clavicolare cioè e la sterno-clavicolare.

§ 243. A. *Articolazione omo-clavicolare.* È questa l'unione dell'estremità esterna della clavicola col processo acromio dell'omoplata. Composta di due faccette incrostate di cartilagine e coperte di una sinoviale comune, queste vengono collegate da tre legamenti, cioè da due acromio-clavicolari distinti in superiore ed inferiore, e dal coraco-clavicolare. A questi noi vi faremo succedere i due legamenti propri della scapula, cioè l'acromio-coracoideo ed il coracoideo.

1. Il legamento *acromio-clavicolare superiore* è

una fascia quadrilatera di fibre legamentose paralelle tanto più lunghe quanto più superiori, le quali da un lato si attaccano nella faccia superiore dell'estremità esterna della clavicola, e dall'altro nella parte superiore più vicina dell'acromio.

2. Il legamento *acromio-clavicolare inferiore* è meno robusto del precedente ma della stessa figura. Egli si fissa non solo nei due margini opposti dell'articolazione; ma unendosi al davanti colle fibre del legamento acromio-clavicolare superiore descritto, ne risulta quasi da entrambi un legamento capsulare.

3. Il legamento *coraco-clavicolare* che è molto robusto, trovasi diviso in due fasci, interno l'uno o *conoideo*, esterno l'altro o *trapezioideo* i quali sono per lo più insieme uniti nell'origine fissandosi ambedue nella parte posteriore ed esterna del processo coracoideo. Il fascio interno o conico è più corto ed anche più forte, ma divergendo dal detto processo viene ad attaccarsi in quella cresta della faccia inferiore della clavicola in vicinanza dell' estremità esterna di quest'osso. Il fascio esterno è poi più lungo, più largo, meno spesso dell'antecedente e tessuto di fibre più disunite: esso si dirige esternamente divergente dal fascio interno con direzione obliqua dall' indentro al di fuori, onde attaccarsi alla detta cresta della clavicola, rimanendovi uno spazio tra i due fasci descritti occupato dal tessuto adiposo.

4. Il primo legamento proprio della scapula, che chiamasi *acromio-coracoideo*, o *triquetro*, consiste in un fascio fibroso, largo, sottile, appianato, e triangolare, il quale sta diretto orizzontalmente fra l'acromio ed il processo coracoideo. Parte egli con due capi se-

parati dall' esterno lato del processo coracoide, dei quali l'uno è anteriore ma più breve, posteriore l'altro e più lungo. Riuniti poscia in un fascio più stretto, questo si attacca all'apice dell'acromio, componendo una specie di ponte nella parte superiore dell'articolazione scapulo-omerale corroborato dalla clavicola e dal muscolo deltoide.

5. Il secondo legamento proprio della scapula dicesi *coracoideo*. Formasi esso da un gracile ed appianato fascio fibroso più stretto nel suo mezzo, il quale s'inserisce nelle due estremità dell'incisura coracoidea del margine superiore dell'omoplata, componendovi la metà superiore del foro omonimo, § 240.

§ 244. B. *Articolazione sterno-clavicolare*. Questa articolazione consta dall'estremità interna della clavicola ricevuta nella faccetta laterale della base dello sterno. Incrostate di cartilagine, ambedue queste parti sono coperte da due sinoviali distinte, stanno separate da una fibro-cartilagine interarticolare e vengono collegate mediante quattro legamenti, cioè dai due sterno-clavicolari, dall' interclavicolare e dal costo-clavicolare.

1. I due legamenti *sterno-clavicolari* si distinguono in *anteriore* e *posteriore*, quantunque essi formino propriamente un legamento capsulare che circonda l'articolazione. L'anteriore è più largo del posteriore, ma questo è più obliquo; ambedue poi partendo dall'estremità interna della clavicola traversano il diametro corrispondente dell' articolazione, e vengono ad attaccarsi alla circonferenza anteriore e posteriore della faccetta articolare dello sterno.

2. Il legamento *interclavicolare* risulta da un

fascio sottile ed appianato di fibre legamentose e paralelle, il quale occupa trasversalmente lo spazio che separa le due estremità interne delle clavicole a cui si fissa. Così disposto, esso è coperto dalla pelle, copre i muscoli sterno-ioidei e sterno-tiroidei, appoggiandosi inferiormente sull'orlo della base dello sterno.

3. Il legamento *costo-clavicolare* è breve, robusto, di figura romboidale, situato fra la clavicola e la prima costa. Tessuto di fibre oblique paralelle più robuste esternamente, egli si attacca in basso alla faccia superiore della cartilagine della prima costa: quindi montando con direzione obliqua dal di dentro al di fuori e dal di dietro al davanti ei viene a fissarsi nella faccia inferiore della clavicola in prossimità della di lei estremità interna. Questo legamento corrisponde anteriormente al muscolo sottoclaveare, posteriormente alla vena omonima, ed internamente all'articolazione che descriviamo.

4. La *fibro-cartilagine inter-articolare* è quel corpo rotondato, che sta situato nell' interno dell'articolazione fra la clavicola e lo sterno. Più sottile nel centro, dove talvolta è perforato, ma più grosso nella sua circonferenza, questo corpo trovasi non solo unito ai legamenti sterno-clavicolari descritti, ma anche superiormente all'estremità interna della clavicola.

5. Le *due membrane sinoviali* coprono ognuna la parte corrispondente dell'articolazione sterno-clavicolare divisa in due dalla fibro-cartilagine descritta. Talvolta però le due sinoviali comunicano fra di loro per l'apertura accidentale del centro della stessa fibro-cartilagine.

CAPO DECIMOSETTIMO

Delle ossa del braccio e dell'avanbraccio.

§ 245. Il braccio ha un osso solo detto omero, e l'avanbraccio ne ha due, il cubito cioè ed il radio.

§ 246. A. *Osso omero.* L'omero è un osso lungo irregolare, alquanto torto all'indentro, situato fra la spalla e l'avanbraccio, nel quale si distinguono due estremità ed un corpo intermedio.

§ 247. L'estremità superiore o scapulare presenta tre prominenze, il capo cioè e le due tuberosità. Il capo è quella prominenza più interna, grossa, emisferica, coperta di cartilagine e diretta obliquamente in alto ed in dentro per articolarsi colla cavità glenoidea della scapula: circoscritta nella sua circonferenza da un tenue ciglio cui si attacca il legamento capsulare, essa sta sostenuta da un piccolo collo, il quale si unisce al corpo dell'osso con un angolo ottuso d'incidenza. La tuberosità anteriore o minore serve all'inserzione del muscolo sottoscapulare. La tuberosità posteriore o maggiore è fornita di tre faccette distinte per le aderenze dei muscoli sopraspinoso, sottospinoso e rotondo minore. Queste due tuberosità sono inoltre separate l'una dall'altra per mezzo della doccia bicipitale.

§ 248. L'estremità inferiore o antibracciale, alquanto incurvata in avanti non che più larga trasversalmente, è quasi come compressa dall'innanzi all'indietro, offrendo a notarsi due facce e tre margini. La faccia anteriore ha nel suo mezzo la fossa

chiamata coronoide, che riceve nella flessione dell' avanbraccio il processo omonimo del cubito. La faccia posteriore è pure fornita di un'altra fossa media più profonda della precedente detta olecranica, la quale nell'estensione dell'avanbraccio viene occupata dal processo olecrano dello stesso cubito. I due margini laterali finiscono entrambi nelle due tuberosità chiamate condili dell'omero. Il condilo esterno anteriore o minore detto anche epicondilo è ottuso ed aspro per le aderenze del legamento laterale esterno dell'articolazione. Il condilo interno posteriore o maggiore chiamato da altri epitroclea è pure aspro ma acuto, attaccandovisi in ispecie il legamento laterale interno della stessa articolazione. Il margine inferiore finalmente assai irregolare forma una specie di puleggia, in cui dall'esterno all'interno si presentano le cose seguenti: cioè la piccola testa dell'omero rotonda ed articolata col radio: un'infossatura occupata dal bordo dell' estremità superiore del radio: una cresta semicircolare che s' insinua fra il radio ed il cubito: per ultimo la vera puleggia articolata colla cavità sigmoidea maggiore del cubito.

§ 249. Il corpo dell' omero è prismatico, torto nel mezzo, rotondo in alto ed appianato in basso: esso presenta tre facce separate da tre margini. La faccia posteriore è traversata obliquamente da un solco superficiale percorso dal nervo radiale. La faccia laterale esterna ha alcune asprosità nel suo mezzo per le inserzioni del muscolo deltoide. La faccia laterale interna offre in alto la doccia bicipitale, ed in basso sia alcune scabrosità per le inserzioni del muscolo coraco - bracciale, sia il foro midollare

dell'osso. In quanto poi ai tre margini, l'interno si prolunga dalla piccola tuberosità dell'estremità superiore al condilo interno: il margine esterno principia nella parte posteriore del collo e termina nel condilo esterno; il margine anteriore infine discende obliquamente dalla tuberosità maggiore alla parte media della faccia anteriore dell' estremità inferiore.

§ 250. L' omero ha nell' embrione otto punti di ossificazione, uno pel corpo, tre per le prominenze superiori, due per i condili, uno per la testa minore, finalmente un altro per la puleggia articolare.

§ 251. B. *Osso radio.* Il radio è quell'osso situato nell'esterno lato dell' avanbraccio. Lungo, alquanto incurvato esternamente, gracile in alto e grosso in basso, esso si divide in due estremità e in corpo.

§ 252. L'estremità superiore, che è rotondeggiante, presenta nella di lei sommità una cavità orbicolare incrostata di cartilagine, circondata da un orlo cartilaginoso ed articolata colla testa minore dell'omero. Il detto orlo è scavato da un solco in quasi tutta la di lui circonferenza, cui si adatta il legamento anellare del radio, tranne il suo lato interno, dove si trova una faccetta chiamata *ulnare superiore* articolata colla piccola cavità sigmoidea del cubito. Così conformata, questa estremità del radio viene poi sostenuta da una specie di collo diretto al di fuori, il quale finisce nel tubercolo bicipitale, in parte scabro, in parte liscio, cui si attacca il tendine del muscolo bicipite.

§ 253. L' estremità inferiore del radio, che è più grossa della superiore, di figura triangolare ed appianata dall' innanzi all' indietro, possiede una cavità articolare circoscritta da due lati e da due margini. La

cavità articolare coperta di cartilagine e diretta obliquamente mostrasi più larga nel suo lato esterno, e viene divisa in due parti da una cresta trasversale più o meno sporgente: la parte esterna o triangolare sta articolata coll'osso scafoide del carpo, l'interna o quadrilatera è unita all'osso semilunare dello stesso carpo. Il lato interno è dotato di una faccetta articolare detta *ulnare inferiore*, la quale si articola colla testa del cubito. Il lato esterno va distinto per la presenza del processo stiloide, cui si attacca il legamento laterale esterno della mano, il quale è costeggiato inoltre da due doccie, anteriore l'una occupata dai tendini del grande abduttore e dell' estensore minore del pollice, posteriore l'altra per i tendini dei due radiali. Il margine anteriore o scabro dà inserzione al legamento anteriore della mano. Il margine posteriore infine ha due altre doccie, una interna che riceve i tendini dell' estensore proprio dell' indice e del comune delle dita, l'altra esterna che corrisponde al tendine del grande estensore del pollice.

§ 254. Il corpo del radio, più gracile in alto che in basso, viene diviso in tre facce da altrettanti margini. La faccia anteriore, che è più larga inferiormente, offre il foro midollare. La faccia posteriore è coperta da vari muscoli. La faccia esterna o rotondata dà pure attacco a molti muscoli. In quanto ai margini poi, l' anteriore si estende dal tubercolo bicipitale al processo stiloide. Il posteriore parte insensibilmente dalla parte posteriore del collo dell'osso e finisce nella sua estremità inferiore. L'interno infine si prolunga dal suddetto tubercolo bi-

cipitale alla faccetta ulnare di quest' osso e serve all' inserzione del legamento interosseo.

§ 255. Il radio si ossifica con tre punti separati corrispondenti al corpo ed alle due estremità dell'osso. Tuttavia avvene sovente un quarto pel tubercolo bicipitale.

§ 256. C. *Osso cubito.* Il cubito o ulna è quell'osso irregolare alquanto più lungo del radio, più grosso in alto che in basso, il quale è situato nell'interno lato dell'avanbraccio. Come le altre ossa lunghe ei si divide in corpo ed in due estremità.

§ 257. L' estremità superiore o maggiore ci offre due facce articolari dette sigmoidee, e due processi, il coronoide cioè e l' olecrano. La cavità sigmoidea maggiore trovasi nella sommità dell' osso: incrostata di cartilagine, diretta dal di dietro al davanti, convessa trasversalmente e divisa in due parti da un margine saliente, essa si articola colla puleggia dell' omero, limitata in alto ed in basso da' processi seguenti. Il processo inferiore o coronoide di figura triangolare non che minore dell'olecrano è situato anteriormente alla cavità sigmoidea maggiore, e va fornito in basso e nel suo lato interno di alcune scabrosità, cui si attaccano il muscolo bracciale anteriore ed il legamento laterale interno dell' articolazione. Il processo superiore, olecrano, collocato posteriormente alla detta cavità sigmoidea, è molto prominente incurvato in avanti e serve all' attacco del muscolo tricipite bracciale. La cavità sigmoidea minore è finalmente quella faccetta ovale cartilaginosa situata orizzontalmente nell'esterno lato della base della cavità sigmoidea maggiore, la quale si ar-

ticola col lato interno della circonferenza del capo del radio.

§ 258. L'estremità inferiore del cubito, molto più gracile della superiore, è formata da un capitello allungato coperto di cartilagine, il quale presenta nella sua sommità una faccetta concava, che in unione di quella attigua del radio si articola coll'osso piramidale del carpo. Questo capitello ha inoltre due lati esterno ed interno. Nel lato esterno si vede la faccetta del capitello articolata colla ulnare corrispondente dell'estremità inferiore del radio. Nel lato interno si nota in vece un processo verticale detto stiloide, cui si attacca il legamento laterale interno della mano, il quale posteriormente e nel suo lato esterno ha una doccia pel tendine del muscolo cubitale posteriore, ed anteriormente un' infossatura o incisura a cui si fissa la fibro-cartilagine dell'articolazione della mano.

§ 259. Il corpo del cubito è alquanto ricurvo internamente, presenta una figura prismatica, ed ha per ciò tre facce separate da tre bordi. La faccia anteriore è fornita nel suo mezzo del foro midollare. La faccia posteriore viene divisa in due da una cresta longitudinale, a cui s' inseriscono vari muscoli. La faccia interna anch'essa più larga in alto che in basso come le due precedenti viene coperta dal flessore profondo. Il margine esterno si estende dalla piccola cavità sigmoidea fino alla parte esterna dell'estremità inferiore, e dà inserzione al legamento interosseo. Il margine anteriore parte dall'interno lato del processo coronoide, e si prolunga fino al davanti del processo stiloide. Il bordo posteriore infine prende a poco a

poco la sua origine dall'olecrano, e termina nella parte corrispondente dell'estremità inferiore dell'osso.

§ 260. Oltre ai tre punti di ossificazione ordinari alle altre ossa lunghe, il cubito ne ha talvolta alcuni particolari ai processi coronoide olecrano e stiloide.

CAPO DECIMOTTAVO.

Delle ossa componenti la mano.

La mano si divide in tre parti, il carpo cioè il metacarpo e le dita.

§ 261. A. *Del carpo.* Il carpo è quella parte della mano situata fra l'avanbraccio ed il metacarpo, la quale risulta di otto ossetti irregolari distribuiti in due ranghi, superiore l'uno inferiore l'altro. Nel primo e partendo dal lato radiale della mano si annoverano lo scafoide, il semilunare, il piramidale ed il pisiforme. Nel secondo e con lo stesso ordine si contano il trapezio, il trapezioide, il capitato e l'uncinato.

1. *Scafoide* o *navicolare.* Quest' osso, il maggiore del primo rango è allungato convesso in alto e concavo in basso dividendosi in sei faccette. La superiore o convessa si articola col radio: l' inferiore o concava corrisponde alle ossa trapezio e trapezioide: la posteriore alquanto convessa forma parte del dorso della mano, ed ha una scanalatura per l'inserzione de' legamenti: l' anteriore o palmare presenta pure alcune asprosità per altre inserzioni di legamenti: l'esterna molto stretta dà aderenza al legamento la-

terale esterno della mano: l' interna infine ha due faccette articolate col capitato sottoposto e col semilunare vicino.

2. *Osso semilunare.* Il semilunare è minore del precedente, all' interno lato del quale si trova situato; e dividesi anche in sei faccette. La superiore o convessa è unita al radio: l' inferiore o concava riceve la testa dell' osso capitato e l'apice dell' uncinato: l' anteriore e la posteriore sono scabre per le aderenze de' legamenti: l' esterna corrisponde allo scafoide, e l' interna al piramidale seguente.

3. *Osso piramidale.* Chiamato impropriamente triangolare o cuneiforme, quest'osso è minore del semilunare, del quale ne ripete la divisione in sei faccette. La superiore o convessa sta a contatto della fibro-cartilagine del cubito: l' inferiore molto obliqua concava ed appianata in opposte direzioni è articolata coll'osso uncinato: la posteriore e l' interna danno inserzione a' legamenti: l' anteriore parimenti scabra ci offre internamente la faccetta articolare per l'osso pisiforme: l'esterna finalmente, che è appianata, si unisce al semilunare.

4. *Osso pisiforme.* Il pisiforme od orbicolare è un ossetto rotondo, piccolo ed irregolare, il quale presenta posteriormente una faccetta articolata col piramidale. Simile ad un osso sessamoideo, esso dà attacco al tendine del cubitale anteriore, all'adduttore del dito mignolo, non che al legamento anellare anteriore del carpo.

5. *Osso trapezio.* Quest'osso, stato pure nominato *moltangolo maggiore*, il primo del secondo rango, è situato obliquamente nel lato radiale della mano

dividendosi nelle sei faccette comuni alle ossa del carpo. La faccia superiore, che è angusta, si articola collo scafoide: l'inferiore più larga della precedente corrisponde al primo osso del metacarpo, la posteriore e l'esterna scabre ambedue danno attacco a' legamenti: l'anteriore molto irregolare presenta una doccia pel tendine del palmare maggiore ed un tubercolo per l'inserzione del legamento anellare anteriore del carpo: l'interno per ultimo ha due faccette articolari, superiore l'una corrispondente al trepezioide, inferiore l'altra unita al secondo osso del metacarpo.

6. *Osso trapezioide.* Detto pure *moltangolo minore*, quest'osso è simile in figura al precedente; quindi egli offre del pari sei faccette irregolari. La superiore, molto stretta, si unisce allo scafoide; l'inferiore, disposta in due piani obliqui ed opposti, corrisponde al secondo osso del metacarpo; l'anteriore e la posteriore ambedue irregolari servono all'inserzione de' legamenti: l'esterna è unita al trapezio: l'interna infine è scabra tranne una superficie levigata articolata coll'osso grande o capitato.

7. *Osso capitato.* Il capitato il più grosso fra le ossa del carpo è quadrilatero in basso, capitato superiormente, e diviso nelle sei faccette comuni. La superiore forma il capo unito alle ossa scafoide e semilunare: l'inferiore con tre faccette parziali corrisponde al secondo terzo e quarto osso dal metacarpo: l'anteriore e la posteriore sono irregolari per le aderenze de' legamenti: l'esterna si articola col trapezioide; e l'interna infine coll'uncinato.

8. *Osso uncinato*. Così chiamato per la figura di un suo processo, quest'osso è conoideo e dividesi anche in sei faccette. La superiore corrisponde al semilunare con un bordo ottuso: l'inferiore si articola mediante due superficie col quarto e quinto osso del metacarpo: la posteriore appianata e scabra serve all'inserzione de' legamenti: l' anteriore va fornita di un processo a foggia di uncino, cui si attacca in specie il legamento anellare anteriore del carpo: l' esterna si unisce al capitato, e l' interna all' osso piramidale del primo rango.

§ 262. Composte intieramente di tessuto spongioso coperto da una lamina compatta, le ossa del carpo si ossificano nell'embrione con un punto solo, tranne l'uncinato, che ne ha due.

§ 263. B. *Del metacarpo*. Il metacarpo forma la seconda parte della mano. Esso è composto di cinque ossa paralelle eccettuato il primo, che trovasi alquanto più in avanti. Distinti fra di loro per via numerica principiando da quello che sostiene il pollice, ciascuno di loro è convesso verso il dorso, concavo verso la palma della mano, e diviso in corpo non che in due estremità.

1. Il primo osso del metacarpo più corto e più grosso degli altri corrisponde al dito pollice. L'estremità superiore o carpiense presenta una superficie arcuata convessa e concava in opposte direzioni, la quale si articola col trapezio. Il corpo sostiene posteriormente i tendini estensori del pollice, offre anteriormente una cresta, ed internamente un margine osseo per gli attacchi di alcuni muscoli. L'estremità inferiore forma un capitello convesso unito alla fa-

lange prima del pollice, il quale è pure fornito ai due lati di due tubercoli articolari cui corrispondono gli ossi sessamoidei (52).

2. Il secondo osso del metacarpo, che è di figura prismatica più lungo degli altri, corrisponde al dito indice. L'estremità superiore è unita nel mezzo col trapezioide, esternamente col trapezio, ed internamente mediante due faccette così coll'osso capitato come col terzo del metacarpo; ma essa presenta di più un tubercolo posteriore cui si attacca il primo muscolo radiale, ed un' asprosità anteriore per l'inserzione del muscolo palmare maggiore. Il corpo viene diviso in due parti laterali da una linea sporgente nelle due facce dorsale e palmare. L'estremità inferiore conformata in capitello si articola finalmente colla prima falange dell' indice.

3. Il terzo osso del metacarpo, che sostiene il dito medio, è il più lungo dei tre ultimi ossi di questa parte della mano. L' estremità superiore corrisponde al capitato nel mezzo e lateralmente al secondo ed al quarto osso compagno, dà inserzione posteriormente al tendine del secondo radiale ed anteriormente ad alcuni legamenti. Il corpo è uguale a quello del secondo descritto; e l'estremità inferiore o capitello si articola colla prima falange del dito medio.

---

(52) Dal modo di articolarsi del primo osso del metacarpo col trapezio si comprende la causa per cui il pollice possegga non solo i movimenti di flessione e di estensione, ma quelli pur anco di abduzione, di adduzione e di opposizione alle altre dita.

4. Il quarto osso del metacarpo più lungo del quinto corrisponde al dito anellare. L' estremità superiore si articola nel mezzo così col capitato come coll'uncinato, e lateralmente tanto col terzo quanto col quarto osso compagno; ma mediante alcune asprosità anteriori e posteriori egli dà inoltre inserzione ai legamenti. Il corpo non è quasi differente da quello del terzo. L'estremità inferiore finalmente o capitello si articola colla prima falange del dito anellare.

5. Il quinto osso del metacarpo sostiene il dito mignolo. L'estremità superiore è unita all'osso uncinato nel mezzo, ed al quarto del metacarpo esternamente; nel suo lato interno presenta un tubercolo cui si attacca il muscolo cubitale posteriore, mentre nelle parti anteriore e posteriore essa dà inserzione a' legamenti mediante alcune asprosità. Il corpo trovasi eziandio diviso in due dalle linee dorsale e palmare. L' estremità inferiore o capitello si articola in fine colla prima falange del dito mignolo.

264. La tessitura di queste ossa del metacarpo è compatta nel loro corpo, ma spongiosa nelle estremità. Esse si ossificano nell'embrione con due punti distinti, uno cioè pel corpo compresa un'estremità, e l'altro per l'estremità opposta.

§ 265. C. *Delle dita della mano*. Le dita al numero di cinque formano la terza parte della mano. Ognuno è fatto di tre spezzati chiamati *falangi*, tranne il pollice che ne ha solamente due. Le falangi si succedono l' una all' altra decrescendo di volume; epperciò esse si distinguono in prime, seconde e terze. La loro figura comune è al-

lungata; eppertanto si dividono tutte in due estremità ed in corpo, il quale è convesso verso il dorso, concavo verso la palma della mano.

1. *Prime falangi.* Esse si somigliano tutte in quanto alla forma, salva la maggiore lunghezza di quella del dito medio. L'estremità superiore o concava si articola col capitello dell'osso metacarpiense corrispondente; ma scopronsi alcune asprosità per le aderenze de' legamenti. Il corpo forma nella sua parte palmare una concavità in guisa di doccia limitata da due orli, a cui si fissa la guaina aponeurotica dei tendini flessori delle dita. L'estremità inferiore ha due piccoli condili separati da un incavo articolare, i quali si articolano colle seconde falangi.

2. *Seconde falangi.* Dette pure *medie*, queste non si trovano che nelle quattro ultime dita. L'estremità superiore ha due piccole cavità articolate coi condili delle prime falangi, ma posteriormente ci offre inoltre alcune asprezze per l'inserzione di porzione del tendine estensore comune delle dita. Il corpo è fornito dal lato palmare di due infossature superficiali e scabre per l'attacco del tendine del flessore superficiale. L'estremità inferiore, essa pure dotata di due condili, si articola colle terze falangi.

3. *Terze falangi.* Queste, che sono state chiamate *unghiali*, offrono tutte una figura piramidale; ma variano però molto di grossezza fra di loro paragonando p. e. quella del pollice con quella del mignolo. La loro estremità superiore presenta le due fossette articolari corrispondenti ai condili delle falangi medie, e dà inserzione posteriormente al tendine dell'estensore

comune. Il corpo è coperto dalle unghie nel lato dorsale, quando nel lato palmare riceve l' attacco del tendine del muscolo flessore profondo. L' estremità inferiore finalmente ha una specie di ribordo osseo scabro con cui terminano le dita.

§ 266. Quasi totalmente spongiose le falangi hanno due punti di ossificazione, l' uno pel corpo insieme all'estremità inferiore, l'altro per l'estremità superiore.

Queste sono le ossa, che unitamente alla spalla compongono le estremità superiori. Dalla loro reciproca unione noi abbiamo veduto formarsi un numero grande di articolazioni. Pertanto ci rimane di trattarne ora in particolare.

CAPO DECIMONONO

Delle articolazioni del braccio e dell'avanbraccio.

§ 267. Le articolazioni del braccio e dell' avanbraccio si riferiscono all'omero-scapulare, all'omero-radio-cubitale, ed alla radio-cubitale.

§ 268. A. *Articolazione omero-scapulare.* Il capo dell'omero e la cavità glenoidea dell'omoplata, ambedue incrostati di cartilagine, formano quest'articolazione. Osservasi però, che la cartilagine dell'omero è più spessa nel centro che nella circonferenza, ciò che accade al contrario nella cavità glenoidea. I mezzi d'unione ne sono due legamenti, il glenoidale cioè ed il capsulare a cui va unita una sinoviale comune.

1. *Legamento glenoidale.* Così si chiama quella specie di orlo fibroso che circonda il ciglio della cavità glenoidea della scapula, e la rende per ciò

più profonda. Esso sembra formato da due ordini di fibre, le une somministrate dal tendine del bicipite, le altre più profonde e proprie attaccate allo stesso orlo osseo della cavità.

2. *Legamento capsulare.* Il legamento capsulare risulta da un vasto sacco legamentoso di figura conica, che circonda lassamente l'articolazione. Colla sua base egli si fissa dietro il legamento glenoidale sopra il collo dell' omoplata: copre quindi l' articolazione e viene col suo apice ad inserirsi d'intorno al collo dell'omero. Tessuto di fibre variamente intrecciate ed irregolarmente distribuite, esso non è ovunque ugualmente robusto, anzi in qualche luogo mancano del tutto le fibre legamentose. Di fatto la sua spessezza è maggiore in alto, dove trovasi di più rafforzato da una fascia particolare chiamata anche legamento *coraco-omerale*, la quale partendo dal processo coracoide della scapula passa sul legamento capsulare e viene a fissarsi nella tuberosità maggiore dell'omero; manca poi di fibre nel suo lato interno, dove scorgesi sovente uno spazio occupato dalla semplice sinoviale corroborato dal tendine del sottoscapulare; finalmente egli si conserva aperto in corrispondenza della doccia bicipitale pel passaggio del tendine del bicipite (53).

---

(53) Quest'articolazione è bensì corroborata superiormente dai muscoli sopraspinoso e deltoide, e posteriormente dal sottospinoso e rotondo minore, ma trovasi in vece poco difesa nella sua parte interna ed inferiore. La qual cosa spiega come per ciò si rendano pure più comuni le lussazioni dell'omero nelle indicate regioni più deboli dell'articolazione.

3. *Membrana sinoviale.* Questa membrana è molto ampia: essa copre non solamente le superficie articolari e l'interna del legamento capsulare, ma si prolunga inoltre nella doccia bicipitale, dove involge a guisa di guaina il tendine del bicipite, e lo accompagna fino all' apertura descritta del legamento capsulare suddetto.

§ 269. B. *Articolazione omero-radio-cubitale.* Formano quest'articolazióne il contatto della faccia articolare inferiore dell' omero colle estremità articolari superiori del cubito e del radio. Queste parti molto irregolari vengono incrostate di cartilagine, coperte di una sinoviale comune, e collegate da quattro legamenti, l'anteriore cioè, il posteriore ed i due laterali interno ed esterno.

1. Il *legamento anteriore* è quella membrana fibrosa molto lassa, tessuta cioè di fibre diradate con vari spazi intermedi, la quale superiormente si attacca al condilo interno dell' omero non che sopra la fossa coronoide di quest' osso: quindi discende obliquamente al davanti dell' articolazione, e viene a fissarsi sia nel legamento anelloso del radio sia nel vicino processo coronoide del cubito.

2. Il *legamento posteriore* risulta da un'altra membrana fibrosa, che in alto si attacca nei margini della fossa olecranica dell'omero, poscia si allarga a misura che discende onde inserirsi inferiormente tanto nella parte posteriore dei due condili dell' omero, quanto nella base dell'olecrano.

3. Il *legamento laterale esterno* compone un breve cordone fibroso triangolare e verticale. Superiormente s' inserisce nel condilo esterno dell'omero: in seguito

le sue fibre discendono raggiate, e vengono ad attaccarsi anteriormente nel legamento anelloso del radio e nel collo di quest'osso, posteriormente sulla faccia posteriore del cubito al dissotto della sua piccola cavità sigmoidea.

4. Il *legamento laterale interno* è più largo, più lungo e più forte dell'esterno; ma ne differisce inoltre perchè si divide in due fascie l'anteriore e la posteriore. La fascia anteriore parte dal condilo interno dell'omero, e passando obliquamente sull'articolazione dall'interno all'esterno s'inserisce nel processo coronoide del cubito. La fascia posteriore aderisce del pari al detto condilo interno, ma discendendo con fibre raggiate e divergenti, queste si attaccano nel lato interno dell'olecrano, dove sono coperte dal nervo cubitale.

5. La *membrana sinoviale* di quest'articolazione veste le superficie ossee articolari e la faccia interna dei legamenti descritti. Di più essa discende a coprire l'articolazione radio-cubitale superiore, porzione del collo del radio, e l'interna parte del legamento anelloso di quest'ultimo osso (54).

§ 270. C. *Articolazione radio-cubitale*. Quest'artico-

---

(54) La conformazione dell' articolazione omero-radio-cubitale favorisce la flessione e l'estensione dell' avanbraccio; movimenti che sono però limitati dal processo coronoide e dall'olecrano. Essa permette inoltre un movimento poco esteso di *contorsione*, per cui l'asse della grande cavità sigmoidea si rende alquanto obliquo a quello della puleggia dell'omero, ciò che occorre nella supinazione e pronazione dell' avanbraccio; finalmente si oppone affatto a qualsiasi movimento sensibile di adduzione e di abduzione.

lazione viene composta dall' unione del cubito col radio. Siccome poi ciò occorre in tre luoghi distinti, così si distinguono tre articolazioni radio-cubitali la superiore, la media e l'inferiore.

A. *Articolazione radio-cubitale superiore.* Questa risulta dalla corrispondenza della faccetta ulnare superiore del radio colla picciola cavità sigmoidea del cubito. Incrostate di cartilagine e vestite da un' appendice della sinoviale omero-radio-cubitale, queste parti stanno unite dal legamento anellare del radio.

Il *legamento anellare* del radio o coronario di *Winslow* forma quasi un anello fibro-cartilaginoso appianato stretto tessuto di fibre assai resistenti. Egli si attacca anteriormente nel bordo corrispondente della cavità sigmoidea minore: quindi circonda la circonferenza del capo del radio, e viene a fissarsi nel bordo posteriore della stessa cavità sigmoidea. Pertanto questo legamento compone un anello intorno al quale si gira il detto capo del radio.

B. *Articolazione radio-cubitale media.* Nella parte media dell' avanbraccio le due ossa che lo compongono sono unite dal legamento interosseo e dal rotondo.

1. Il *legamento interosseo* è quella membrana fibrosa bianco-lucida situata fra il cubito e radio, la quale si compone di due ordini di fibre l' anteriore ed il posteriore. Le fibre anteriori discendono oblique dal bordo interno del radio al bordo esterno del cubito: le posteriori montano in opposta direzione incrocicchiando le prime. Tessuto in modo da lasciare varie aperture pel corso dei vasi, esso è poi

meno lungo dello spazio interosseo, risultandone per ciò al di sopra del tubercolo bicipitale del radio un'apertura traversata dai vasi interossei posteriori.

2. Il *legamento rotondo* così detto dalla di lui figura compone un cordone legamentoso situato in un piano anteriore a quello del legamento interosseo. Esso si attacca superiormente nel processo coronoide del cubito da dove discende obliquamente all' infuori, accompagna poscia il lato interno del tendine del bicipite, e viene ad attaccarsi al dissotto del tubercolo bicipitale del radio.

C. *Articolazione radio-cubitale inferiore.* Questa articolazione è composta dall'unione del lato esterno del capitello del cubito colla faccetta ulnare inferiore del radio. Incrostate ambedue di cartilagine e coperte da una sinoviale propria, queste superficie articolari stanno collegate al davanti e posteriormente mediante alcune fibre interossee trasversali ed irregolari, a cui si debbe unire in ispecie una fibro-cartilagine particolare.

La *fibro-cartilagine* è triangolare di colore giallicio situata di traverso nell' articolazione della mano. Essa si attacca col suo apice in quel solco, che divide il processo stiloide dalla faccia articolare del capitello del cubito. In seguito si dirige con fibre raggiate dall' interno all' esterno, e viene a fissarsi nel margine che separa la faccetta ulnare del radio dalla cavità articolare inferiore di quest' osso. Pertanto questo corpo fibro-cartilaginoso ha evidentemente due facce ambedue concave: la superiore cioè che è in relazione col capitello del cubito, e l'inferiore che corrisponde all' osso piramidale del carpo.

Eppertanto si rende evidente, che fra la superficie superiore della fibro-cartilagine e la superficie corrispondente dell' articolazione radio-cubitale inferiore, si distribuisce la sinoviale propria alla medesima (55).

CAPO VIGESIMO

Delle articolazioni della mano.

§ 271. Le articolazioni della mano o sono del carpo, o del metacarpo, o delle dita.

§ 272. *Articolazioni del carpo.* Le articolazioni del carpo si riferiscono alle seguenti, cioè alla radio-carpea, alle carpee reciproche, ed alle carpo-metacarpee.

A. *Articolazione radio-carpea.* Si compone quest'articolazione dall' unione della superficie convessa delle tre prime ossa del rango superiore del carpo colla cavità articolare formata dall'estremità inferiore del radio e dalla fibro-cartilagine interarticolare del cubito. Concorrono poi con queste parti una sinoviale e quattro legamenti distinti in anteriore, posteriore e due laterali.

1. Il *legamento anteriore* forma una fascia fibrosa larga e sottile, che in alto si attacca nella parte anteriore dell' estremità inferiore del radio;

(55) Dalla disposizione delle articolazioni radio-cubitali si comprende come si operino i movimenti separati del radio sul cubito nella supinazione e nella pronazione della mano, siccome si riconosce apertamente, che tali movimenti vengono frenati dal legamento rotondo.

quindi discende obliquamente dal di fuori all' indentro e viene ad inserirsi nella faccia anteriore dello scafoide del semilunare e del piramidale, corrispondendo da un lato ai tendini flessori e dall'altro alla membrana sinoviale.

2. Il *legamento posteriore* risulta da un'altra fascia legamentosa più robusta e meno larga della precedente. Essa si fissa superiormente nella faccia posteriore dell'estremità inferiore del radio, ed inferiormente nella stessa faccia delle ossa semilunare e piramidale, conservando le sue relazioni internamente colla sinoviale ed esternamente coi tendini estensori (56).

3. Il *legamento laterale interno* è una specie di cordone fibroso stretto e robusto, che s' inserisce superiormente nel processo stiloide del cubito, da dove discende per fissarsi poi nell'osso piramidale; ciò fatto si prolunga eziandio fino all'osso pisiforme ed al legamento annulare anteriore del carpo.

4. Il *legamento laterale esterno* più corto e più debile dell' interno si attacca superiormente nel processo stiloide del radio, ed inferiormente nella faccia esterna dello scafoide e del trapezio.

5. *La sinoviale* di quest'articolazione veste la cavità articolare del radio e la superficie inferiore della fibro-cartilagine del cubito, discendendo in seguito sulla faccia convessa del carpo; inoltre essa tappezza la fac-

---

(56) I due legamenti anteriore e posteriore sono del tutto estranei al cubito; epperciò essi non impediscono, che talvolta quest'osso si muova liberamente in rotazione sul radio.

cia interna dei legamenti descritti, che in qualche punto la lasciano allo scoperto (57).

§ 273. B. *Articolazioni carpee reciproche.* Tutte le ossa del carpo sono incrostate di cartilagine nelle loro facce articolari: queste vengono coperte da una sinoviale comune, e stanno collegate da legamenti distinti in comuni e propri. I comuni sono o del primo rango o del secondo, o d'ambedue reciprocamente. I propri sono due l'esterno cioè e l'interno.

A. *Legamenti comuni alle ossa del primo rango.* Le tre prime ossa del rango superiore del carpo sono unite mediante i legamenti interossei, i dorsali ed i palmari.

1. I *legamenti comuni interossei* formano due fascie assai robuste di fibre cortissime, che occupano la parte superiore degl'intervalli esistenti fra lo scafoide ed il semilunare, come tra questo ed il piramidale.

2. I *legamenti comuni dorsali* risultano da due fascetti fibrosi trasversali, di cui uno si attacca alla faccia dorsale dello scafoide e del semilunare, e l'altro alla stessa faccia di quest'ultimo e del piramidale.

---

(57) La sola disposizione dell'articolazione radio-carpea prova evidentemente la libertà dei movimenti della mano nelle quattro opposte direzioni, poichè il volume della convessità del carpo supera la concavità della superficie radio-cubitale. È tuttavia difficile la lussazione della mano perchè difendono quest'articolazione così i processi stiloidei ai due lati, come la valida resistenza dei tendini nelle due facce dorsale e palmare della medesima.

3. I legamenti *comuni palmari*, simili ai dorsali ma meno distinti, si attaccano alla faccia palmare delle tre prime ossa del rango superiore del carpo. Pertanto l' osso pisiforme non riceve alcuno dei legamenti di questo primo rango. Veramente esso corrisponde all' osso piramidale, e forma un' articolazione particolare coperta da una sinoviale propria corroborata da alcune fibre legamentose irregolari.

B. *Legamenti comuni alle ossa del secondo rango.* Le quattro ossa del rango inferiore del carpo stanno pure unite con legamenti interossei, dorsali e palmari.

1. Gl' *interossei comuni* formano altri due fascetti robusti aderenti ai due spazi che lasciano fra di loro il trapezoide ed il capitato, quest'ultimo e l'uncinato.

2. I *dorsali* ed i *palmari comuni*, tre per ciascuna delle due opposte facce del carpo, si attaccano trasversalmente sul trapezio e trapezoide, sopra quest'ultimo ed il capitato, finalmente fra lo stesso capitato e l'uncinato.

C. *Legamenti comuni alle due serie reciprocamente.* I legamenti di questa specie sono quattro, l' anteriore, il posteriore ed i due laterali.

1. Il *legamento comune anteriore* risulta da varie strette fascie legamentose oblique e paralelle, che partono dalla faccia palmare delle tre prime ossa del rango superiore del carpo, e vengono ad attaccarsi nella stessa faccia delle tre prime ossa del secondo rango.

2. Il *legamento comune posteriore* è la ripetizione dell' anteriore ma sulla faccia posteriore del carpo.

3. I *due legamenti comuni laterali*, che sembrano essere la continuazione dei laterali dell'articolazione radio-carpea, sono disposti in modo, che l'esterno si attacca allo scafoide e trapezio, quando l' interno meno robusto si fissa nel piramidale e nell'uncinato.

D. *Legamenti proprii del carpo.* Così si chiamano due legamenti, l'uno anteriore e l'altro esterno, che appartengono all'osso pisiforme.

1. Il *legamento esterno proprio* consiste in una fascia, che dal lato corrispondente del pisiforme discende per attaccarsi al processo dell'osso uncinato.

2. Il *legamento proprio interno* più lungo dell'antecedente si attacca all'interno lato del pisiforme, e quindi discendendo in basso si fissa sopra l'estremità superiore del quinto osso del metacarpo.

E. *Membrana sinoviale.* Questa membrana molto estesa mediante alcune di lei appendici copre non solo tutte le articolazioni carpee, ma pur anco le articolazioni carpo-metacarpee seguenti.

§ 274. C. *Articolazioni carpo-metacarpee.* Le articolazioni carpo-metacarpee o sono del primo, o delle altre quattro ossa del metacarpo.

A. *Articolazione carpo-metacarpea del primo osso.* Essa ha luogo fra l'estremità superiore di quest'osso ed il trapezio del carpo; ma trovasi coperta da una sinoviale e circondata da un legamento capsulare.

1. Il *legamento capsulare*, più robusto posteriormente e nel suo lato esterno che altrove, risulta da altrettante fibre longitudinali. Esso si attacca in alto d' intorno alla faccia articolare del trapezio, e viene

ad inserirsi in basso nella circonferenza dell'estremità superiore del primo osso del metacarpo.

2. La membrana sinoviale si rivolge tanto sulla faccia interna del legamento capsulare suddetto quanto sulle facce ossee articolari.

B. *Articolazioni carpo-metacarpee delle quattro ultime ossa.* Le quattro ultime ossa del metacarpo stanno articolate col secondo rango delle ossa del carpo, formandovi altrettante articolazioni coperte da un prolungamento della sinoviale del carpo, le quali vengono poi rafforzate da' legamenti dorsali e palmari.

1. I legamenti *dorsali* compongono d'ordinario cinque o sei fascetti fibrosi obliqui o verticali, dei quali due partono dal trapezio e dal trapezioide per attaccarsi nel secondo metacarpiense; il terzo si fissa da un lato all'osso capitato e dall'altro al terzo osso del metacarpo; il quarto e quinto partono dal capitato e dall'uncinato per inserirsi nel quinto del metacarpo.

2. I legamenti *palmari* stanno disposti come i dorsali, tranne pel terzo osso del metacarpo, che ne riceve quattro, cioè tre che partono dal trapezio due superficiali, uno profondo, ed un altro il quale aderisce all'osso uncinato.

§ 275. *Articolazioni del metacarpo.* Le articolazioni del metacarpo sono distinte in metacarpee ed in metacarpo-falangee.

A. *Articolazioni metacarpee.* Queste articolazioni appartengono alle quattro ultime ossa del metacarpo, e si dividono in superiori ed inferiori.

1. Le *superiori* risultano dal contatto delle faccette articolari scolpite nei due lati corrispondenti delle estremità superiori delle ossa del metacarpo. Incrostate

di cartilagine, coperte da' prolungamenti della sinoviale del carpo, esse sono vincolate dai legamenti *dorsali* e *palmari*. Simili in ambedue le facce del metacarpo, questi consistono in tre fascetti legamentosi trasversali per ciascuna delle dette facce, i quali assicurano il contatto delle superficie articolari suddette.

2. Le *articolazioni metacarpee inferiori* vengono collegate dal legamento *metacarpeo trasversale inferiore*. Esso forma una fascia fibrosa trasversale, che si attacca alla parte anteriore dell' estremità inferiore delle quattro ultime ossa del metacarpo, corrispondendo da una parte ai tendini flessori e dall'altra ai legamenti delle articolazioni seguenti.

§ 276. B. *Articolazioni metacarpo-falangee*. Vengono composte dall'unione del capitello dell'estremità inferiore delle ossa del metacarpo colla faccetta articolare dell'estremità superiore delle prime falangi delle dita. Incrostate di cartilagine e coperte di una sinoviale assai lassa, ognuna di queste articolazioni ha soltanto tre legamenti, l' anteriore cioè ed i due laterali.

1. Il *legamento anteriore* è fatto di fibre legamentose trasversali disposte come un mezzo anello. Concavo nelle due opposte sue facce, si attacca superiormente ai due lati dell'osso del metacarpo corrispondente: discende poscia sulla parte anteriore dell'articolazione, e si attacca alla prima falange, confondendosi anteriormente colla guaina dei tendini flessori delle dita.

2. I *legamenti laterali* compongono in vece due fascetti fibrosi longitudinali robusti e rotondati, più larghi in alto che in basso i quali partono da quel-

l' infossatura laterale al capitello di ogni osso del metacarpo: discendono quindi obliqui al davanti, e vengono ad attaccarsi a' due lati dell'estremità superiore della prima falange attigua.

§ 277. *Articolazioni delle dita.* Le articolazioni delle dita o falangee sono due per ogni dito, tranne il pollice che ne ha una sola. Esse rassomigliano esattamente alle articolazioni metacarpo-falangee descritte avendo per ciò un legamento anteriore e due laterali. L' *anteriore* si attacca ai due lati dell' estremità inferiore della falange superiore, ricevendo molte fibre dalle guaine dei tendini flessori delle dita. I *legamenti laterali* si fissano paralelli ai due lati opposti delle falangi articolate. Dotate pure di una sinoviale propria, questa ne copre sia le facce articolari ossee, sia quelle dei legamenti (58).

---

(58) La sola nozione delle ossa e delle articolazioni della mano ci fa chiari, che questa nobile parte delle estremità superiori ha la facoltà di restringersi e dilatarsi, di flettersi ed estendersi, di addursi ed abdursi. Quindi essa è opportunamente costrutta affinchè possa in unione col pollice toccare, comprimere, afferrare e ritenere i corpi tangibili.

SEZIONE QUINTA

DELLE OSSA DELLE ESTREMITA' INFERIORI.

§ 278. Le estremità inferiori vengono suddivise in coscia, gamba, ginocchio e piede.

CAPO VIGESIMOPRIMO

Delle ossa della coscia, della gamba e del ginocchio.

§ 279. Compone la coscia un osso solo detto femore: due ossa formano la gamba, la tibia cioè e la fibola; la rotula produce l'eminenza chiamata ginocchio.

§ 280. A. *Osso femore.* Il femore è il più robusto ed anche il più lungo osso del corpo umano. Quasi cilindrico convesso al davanti concavo posteriormente, quest'osso è collocato in direzione obliqua dall'esterno all'interno fra la pelvi e la gamba. Come osso lungo si divide in due estremità ed in corpo.

§ 281. L' estremità superiore ha tre prominenze, il capo, il grande ed il piccolo trocantere. Il *capo* è quell' eminenza sferica diretta dal basso in alto e dall' esterno all' interno per articolarsi colla cavità cotiloidea, la quale è incrostata di cartilagine ad eccezione di una piccola fossa scabra situata nel suo centro. Questo capo viene sostenuto dal *collo del femore*, il quale è lungo, appiatito dall' innanzi all'indietro, situato obliquamente fra il capo stesso ed il corpo del femore, al quale si riunisce con un angolo

ottuso molto spesso. Nelle due facce del detto collo del femore si notano due linee oblique, l'una anteriore e posteriore l' altra, che chiamansi *intertrocanteriche*, a cui si attacca il legamento capsulare (59).

Il *trocantere maggiore* è quell' altra prominenza che corrisponde all'unione del collo col corpo del femore, epperciò situata all'esterno lato dell'estremità superiore. Spesso appiattito asproso e voltato all' indietro, il gran troncantere presenta due facce l' esterna e l' interna: l'esterna è convessa non che scabra e dà inserzione a vari muscoli: l'interna è concava e forma la fossa trocanterica in cui si attaccano altri muscoli.

Il *trocantere minore*, più inferiore del gran trocantere, forma infine quel processo conico ed aspro, diretto internamente ed all'indietro, al quale s'infigge il tendine comune dei muscoli psoas e iliaco.

§ 282. L'estremità inferiore del femore molto più grossa della superiore ci offre a notarsi due condili e due tuberosità. I *condili* sono due prominenze convesse, alquanto appianate dove si appoggiano alla tibia sottoposta, incrostate di cartilagine e dirette obliquamente dal davanti al di dietro, le quali sono per ciò convergenti anteriormente e divergenti posteriormente. Dalla loro convergenza ne siegue una faccia concava cartilaginosa articolata colla rotula, quando dalla di-

---

(59) Il collo del femore allontana il femore dalla pelvi, ed allarga per ciò la base di sostegno del tronco: inoltre egli trasmette obliquamente il peso del tronco alle estremità inferiori, e rende più estesi i movimenti così del femore sul bacino, come quelli di questo sul femore.

vergenza ne risulta il cavo popliteo. Il condilo interno, che è più gracile più convesso posteriormente ed anche più lungo, ci presenta nel suo lato interno la *tuberosità interna*, alla quale si attacca in ispecie il legamento laterale interno dell'articolazione. Il condilo esterno poi, più grosso dell'interno ma più convesso anteriormente, ha nel lato esterno la *tuberosità esterna* per l' inserzione in particolare del legamento laterale esterno, la quale viene pure limitata da un solco sottoposto, cui si fissa il tendine del muscolo popliteo.

§ 283. Il corpo del femore è grosso e rotondeggiante in alto, gracile e pressochè prismatico nel mezzo, largo ed appianato in basso, distinguondovi tre facce e tre margini. In quanto alle facce, l'anteriore è convessa: l' interna più larga dell' esterna seguita una direzione obliqua all'indentro e posteriormente: l'esterna concava in alto e convessa in basso discende anche obliquamente ma al di fuori ed al di dietro. Circa i margini, due sono laterali subrotondi ed appena sensibili; ma il terzo o posteriore in vece molto pronunciato è conosciuto col nome di *linea aspra del femore*. Questa prende origine da due linee convergenti che partono dai due trocanteri: s' ingrossa nel corpo del femore quivi perforandola il canale nutrizio; per ultimo si divide inferiormente in due altre creste divergenti dirette ai due condili del femore.

§ 284. Duro e cavo nella diafisi, spongioso nelle due estremità, il femore si svolge con sei punti di ossificazione, uno cioè per ciascuna delle sue prominenze, l'ultimo pel corpo.

§ 285. B. *Della tibia.* La tibia è l'osso principale della gamba situato al dissotto del femore nel lato interno della fibola, il quale si divide in due estremità ed in corpo.

§ 286. L'estremità superiore è molto grossa, di figura ovale, prevalendovi il diametro trasversale all'antero-posteriore. Nella di lei sommità trovansi due cavità articolari anche ovali, incrostate di cartilagine, inclinate posteriormente ed ai due lati: di queste l' esterna è più larga non che più alta dell'interna, la quale offresi in vece più lunga, più profonda epperciò anche più bassa; ma ambedue si articolano coi condili del femore separate l' una dall' altra, per mezzo della *spina della tibia.* Questa consiste in un processo fornito nel suo apice di due aspri tubercoli, e scavato sul davanti e posteriormente da due incisure, il quale riceve le inserzioni tanto de' legamenti incrociati dell'articolazione, quanto delle fibro-cartilagini semilunari. Nei quattro diametri opposti di questa estremità della tibia si notano poi le cose seguenti, cioè nell' anteriore una faccetta triangolare cartilaginosa cui corrisponde la rotula limitata in basso dal tubercolo al quale si attacca il legamento rotuleo: nel posteriore una profonda incisura o porzione della fossa poplitea: nei due laterali infine i due condili della tibia distinti in interno ed esterno. L' interno o maggiore dà inserzione al legamento laterale corrispondente. L'esterno ne fa altrettanto pel legamento laterale esterno, presentando di più una faccetta articolata coll'estremità superiore della fibola.

§ 287. L'estremità inferiore della tibia, meno grossa della superiore, è di figura quadrilatera, offrendoci

una superficie articolare limitata da quattro lati. Questa superficie articolare incrostata di cartilagine corrisponde all'osso astragalo del tarso: concava ai due lati, ma alquanto prominente nel suo mezzo e dal davanti all'indietro essa è diretta obliquamente dall'interno all'esterno. In quanto ai quattro lati, l'anteriore è levigato ed alquanto convesso: il posteriore si trova più appianato, ed ha di più una doccia superficiale occupata dal tendine del flessore grande del pollice: l' esterno viene scavato in una faccia concava triangolare e cartilaginosa articolata colla fibola: l' interno finalmente si prolunga nel *malleolo interno*, cioè in quel processo verticale in basso, il quale presenta posteriormente una doccia cui corrispondono i tendini de' muscoli tibiale posteriore e flessore maggiore delle dita del piede (60).

§ 288. Il corpo della tibia, che è prismatico o triangolare, si divide in tre facce e tre margini. Rapporto alle facce l'interna o anteriore è sottocutanea, convessa superiormente più larga e più liscia delle altre: l'esterna è in vece concava in alto e convessa in basso: la faccia posteriore infine è in alto perforata dal foro nutrizio dell'osso, e viene divisa in due porzioni da una linea diretta obliquamente fra la tuberosità esterna della tibia ed il suo margine interno. Circa i tre margini della tibia, l'anteriore o *cresta* è acuto, e discende dal tubercolo d' inserzione del legamento

---

(60) Dalla direzione al di fuori dell' asse trasversale della superficie articolare tarsea della tibia, si spiega la direzione naturale del piede all'infuori.

rotuleo fino all'estremità inferiore dell' osso. Il margine esterno, pure acuto, si prolunga dalla tuberosità esterna all' estremità inferiore dell' osso, dando inserzione al legamento interosseo. Il margine interno finalmente percorre una linea obliqua fra la tuberosità interna della tibia e la parte posteriore del malleolo interno.

§ 289. La tibia, simile in tessitura alle altre ossa lunghe, si ossifica con tre punti separati, uno nel corpo e due nelle estremità.

§ 290. C. *Della fibola*. La fibola o peroneo, il secondo osso della gamba, è più sottile non che più corto della tibia, si trova situato quasi paralellamente nell'esterno lato della gamba, dividendosi similmente in due estremità ed in corpo.

§ 291. L' estremità superiore compone un capo quasi rotondo, sostenuto da una specie di collo, il quale ci offre due facce l'esterna cioè e l'interna. L' esterna è non solo scabra, ma viene fornita di un processo a cui si attacca specialmente il legamento laterale esterno. L'interna ha una faccetta obliqua cartilaginosa articolata con quella consimile del condilo esterno della tibia.

§ 292. L'estremità inferiore si prolunga in un processo appianato dal di dentro al di fuori ed ottuso nell'apice chiamato *malleolo esterno*, il quale è più lungo e più posteriore dell'interno descritto, offrendoci due facce e l' apice. La faccia interna che è triangolare si articola superiormente colla tibia ed inferiormente coll'osso astragalo. La faccia esterna o convessa trovasi posteriormente fornita di una doccia percorsa dai tendini dei muscoli peronei laterali. L'a-

pice infine serve all'inserzione del legamento laterale esterno del piede.

§ 293. Il corpo della fibola molto gracile, di figura prismatica, pressochè contorto sopra se stesso, ha pure tre facce ed altrettanti margini. La faccia esterna ora convessa ed ora solcata dà attacco ai muscoli peronei lungo e breve. L'interna è bensì più larga, ma viene divisa in due da una cresta longitudinale, a cui si fissa il legamento interosseo. La posteriore infine, che è ristretta in alto, si contorce in modo da rendersi interna e triangolare in basso, onde articolarsi colla tibia. In quanto ai margini poi, l'anteriore parte dal davanti dell'estremità superiore, e discendendo esternamente viene a finire bipartito sopra il malleolo corrispondente. Il margine esterno incomincia all'esterno lato dell'estremità superiore e discende contorcendosi fino alla parte posteriore dell'estremità inferiore. Il margine interno finalmente più sagliente nel mezzo prende origine dalla faccia interna dell' estremità superiore del peroneo e termina sulla parte anteriore dell' estremità inferiore del medesimo osso.

§ 294. Ha la fibola nell'embrione tre punti separati di ossificazione, come nella tibia.

§ 295. D. *Della rotula.* La rotula o *patella*, si può riguardare come un grande osso sessamoideo di figura quasi triangolare e rotondeggiante, situato nella parte anteriore del ginocchio. In quest' osso si distinguono due facce, due bordi, la base e l'apice.

§ 296. La faccia anteriore o convessa è irregolare non solo per vari solchi e linee longitudinali, ma pur anco per molti fori nutrienti dell'osso.

La faccia posteriore liscia e cartilaginosa viene divisa in due da una cresta ottusa longitudinale, onde meglio adattarsi alla faccia dei due condili del femore, ed è limitata in basso da molte asprezze per le inserzioni del legamento rotuleo. I due bordi sottili convessi e prominenti sono coperti dal tendine del tricipite estensore e dal legamento testè nominato. La base diretta in alto forma un orlo spesso e rotondato a cui s' infigge il detto tendine del tricipite. L'apice infine è acuto, e dà attacco particolarmente allo stesso legamento rotuleo.

§ 297. La rotula, che sta come rinserrata nella spessezza del tendine del tricipite femorale, è quasi per intiero spongiosa: coperta appena da una sottile lamina ossea compatta, suole svolgersi con un punto solo di ossificazione.

CAPO VIGESIMOSECONDO

Delle ossa del piede.

§ 298. Il piede viene diviso in tarso, metatarso e dita.

§ 299. A. *Del tarso.* Il tarso è la prima parte del piede situata fra la gamba ed il metatarso. Esso risulta da sette ossa disposte in due ranghi posteriore l'uno ed anteriore l'altro. Nel rango posteriore si annoverano il calcagno e l'astragalo: nel rango anteriore si trovano il navicolare, il cuboide ed i tre cuneiformi.

1. *Astragalo.* Quest' osso è situato nella parte media più alta del tarso, dove sta come incassato

fra i due malleoli offrendo sei superficie. La superiore incrostata di cartilagine forma quasi una puleggia articolata colla tibia, la quale sta circoscritta all' innanzi da un incavo irregolare, cui si fissano alcuni legamenti. La faccia inferiore è fornita di due faccette articolari divise da una profonda ed obliqua solcatura opportuna all' inserzione di altri legamenti, le quali si distinguono in posteriore ed anteriore: la posteriore di esse è grande non che concava, l' anteriore è minore e convessa, ma ambedue sono articolate col calcagno. L' anteriore compone un capo convesso articolato coll'osso scafoide, il quale è sostenuto da una specie di collo. La posteriore molto ristretta ha una doccia obliqua pel tendine del flessore grande del pollice, ed un tubercolo internamente per gli attacchi del legamento posteriore. Le due superficie laterali finalmente hanno ciascuna una fossetta articolare, delle quali l' interna è minore, che corrispondono al malleolo del proprio lato.

2. *Calcagno*. Il calcagno è l'osso più grosso del tarso situato nella parte posteriore di questo al di sotto e dietro l'astragalo. Esso ha una figura cubica allungata per cui meglio degli altri si divide in sei facce. La superiore offre a notarsi posteriormente un incavo non articolare situato sul davanti dell' inserzione del tendine di achille: a questo succede una faccetta larga convessa inclinata in avanti cartilaginosa ed articolata coll' astragalo, la quale è limitata esternamente da un incavo irregolare cui si fissano vari legamenti, ed internamente da una solcatura trasversale e disuguale dalla

quale sporge il *processo minore del calcagno*: finalmente tiene dietro una seconda faccetta concava allungata e cartilaginosa unita similmente all' astragalo. La faccia inferiore del calcagno si distingue per due tubercoli posteriori separati da uno scavo destinati all' inserzione dei muscoli superficiali della pianta del piede, e per un altro tubercolo anteriore che serve alle aderenze del legamento calcaneo-scafoideo-inferiore. La faccia anteriore viene formata da una superficie articolare alquanto concava unita all'osso cuboide. La faccia posteriore, larga e scabrosa, serve alle aderenze del detto tendine di achille. La faccia interna scavata a guisa di volta ha una doccia particolare scolpita sotto il già descritto processo minore nella quale passa il tendine del flessore grande del pollice. Finalmente la faccia esterna, che è alquanto convessa e scabrosa, offre in avanti due doccie superficiali percorse dai tendini dei due muscoli peronei laterali.

3. *Scafoide*. Lo scafoide o navicolare è situato nella parte media ed interna del tarso, corrispondendo posteriormente all'astragalo, anteriormente ai tre cuneiformi, ed esternamente al cuboide: ovale di figura, quest'osso si può pure dividere in sei facce. La superiore e l' inferiore sono scabre e ricevono le aderenze de' legamenti. L'esterna, parimenti scabrosa, ha sovente una faccetta assai stretta unita coll' osso cuboide. La faccia interna produce in basso una marcata tuberosità fornita al dissotto di un solco, alla quale si fissa il tendine del tibiale posteriore. La faccia anteriore, mediante tre faccette articolari di

diversa estensione, si articola colle tre ossa cuneiformi. La posteriore per ultimo forma una cavità articolare allungata che riceve il capo dell'astragalo.

4. *Cuboide*. Quest'osso, di figura relativa al di lui nome è collocato nella parte esterna ed anteriore del tarso, diviso eziandio in sei facce. Di queste la superiore o convessa è alquanto scabra, sta diretta obliquamente all' infuori e riceve le aderenze de' legamenti. L' inferiore è traversata da una doccia profonda occupata dal tendine del peroneo grande, la quale viene inoltre limitata posteriormente sia da una tuberosità sporgente cui si fissa il legamento calcaneo-cuboideo inferiore, sia da una scavazione per altre aderenze di legamenti. La faccia anteriore ha due faccette articolate coll'estremità posteriore delle due ultime ossa del metatarso. La posteriore, molto stretta ed ovale, sta articolata col calcagno. L'interna è d'ordinario fornita di due faccette, anteriore l'una o maggiore unita col terzo osso cuneiforme, posteriore l' altra o minore articolata collo scafoide. La faccia esterna finalmente, minore di tutte le altre, presenta l' origine della doccia osservata nella faccia inferiore, ed ha di più varie scabrosità per l'attacco de' legamenti.

5. *Primo cuneiforme*. Maggiore dei due compagni, conico di figura colla base voltata alla pianta del piede, questo osso occupa il lato interno del piede e si divide eziandio in sei facce. L' anteriore, che è ovale ed alquanto convessa, si articola col primo osso del metatarso. La posteriore leggiermente concava corrisponde allo scafoide. L' interna larga ed irregolare trovasi sottocutanea. L'esterna ha

superiormente due faccette, delle quali l'anteriore o minore è verticale ed unita col secondo osso del metatarso, quando la posteriore o maggiore è obliqua non che articolata col secondo cuneiforme. La faccia superiore forma l'apice scabro dell' osso. L' inferiore infine ossia la base riceve le inserzioni del tibiale anteriore, e di porzione del tendine del tibiale posteriore.

6. *Secondo cuneiforme.* È questo il più piccolo dei tre cuneiformi fra cui si trova situato: conico di figura colla base al dorso del piede, esso presenta le sei facce comuni. La superiore o base è scabra quadrata e sottocutanea. L' inferiore o apice anche scabra dà attacco a' legamenti. L' anteriore o appianata ha una faccetta triangolare articolata col secondo osso del metatarso. La posteriore o triangolare si unisce allo scafoide. L'interna, che è scabrosa in basso, corrisponde superiormente al primo osso cuneiforme. L'esterna faccia infine oltre di alcune asprosità ha una faccetta articolata col terzo cuneiforme.

7. *Terzo cuneiforme.* Situato fra il secondo cuneiforme ed il cuboide, quest' osso ha la stessa figura e le medesime facce dei due ossi precedenti. La faccia superiore o base è alquanto convessa e scabra. L'inferiore o apice è disuguale. L'anteriore appianata e triangolare si articola col terzo osso del metatarso. La posteriore anche triangolare sta unita allo scafoide. L'interna ha due faccette divise da alcune asprosità, delle quali faccette l'anteriore si articola col secondo del metatarso, e la posteriore col secondo cuneiforme. La faccia esterna infine ha sempre posteriormente una faccetta un po' concava unita col

cuboide, e talvolta anteriormente un' altra faccetta minore articolata col quarto osso del metatarso.

§ 300. Tutte le ossa del tarso sono spongiose ed appena coperte da una lamina ossea compatta. Esse si ossificano nell'embrione per un punto solo, tranne il calcagno e l'astragalo che ne contano due.

§ 301. B. *Del metatarso.* Il metatarso, ossia la seconda parte del piede, è composto di cinque ossi paralelli situati fra il tarso e le dita, i quali vengono distinti per via numerica, principiando da quello che corrisponde al dito pollice.

1. *Primo osso del metatarso.* È questo il più grosso ed anche il più corto degli altri quattro, e dividesi in due estremità ed in corpo. L' estremità anteriore forma un capitello articolato colla prima falange del pollice, il quale mentre è asproso ai suoi lati, ha in basso due faccette alquanto scavate, cui corrispondono gli ossi sessamoidei. L'estremità posteriore è molto grossa, e sta unita con una faccetta concava al primo cuneiforme; ma nella sua parte inferiore presenta una tuberosità per l' inserzione del tendine del peroneo lungo. Il corpo è di figura prismatica, e serve alle aderenze tanto dei muscoli interossei quanto dei propri del pollice.

2. *Secondo osso del metatarso.* Distinguesi dai compagni per la sua maggiore lunghezza, dividendosi pure in due estremità ed in corpo. L' estremità anteriore o capitello, che si articola colla prima falange del secondo dito, è scabra ai due lati per le inserzioni di alcune fibre legamentose. L' estremità posteriore si unisce non solo al secondo osso cuneiforme, ma anche al primo col suo lato interno

ed al terzo col lato esterno, il quale si articola eziandio col terzo osso del metatarso. Il corpo ha quattro superficie a cui corrispondono i muscoli interossei e quei del pollice, cioè la superiore divisa in due piani da una linea mediana, l'inferiore e le due laterali.

3. *Terzo e quarto osso del metatarso.* Il terzo ed il quarto osso del metatarso, che hanno un dipresso l'uguale lunghezza, ci offrono nulla di particolare relativamente agli altri.

4. *Quinto osso del metatarso.* L' estremità anteriore o capitello di quest'osso si articola colla prima falange del dito mignolo. L'estremità posteriore, che è piramidale, sta unita posteriormente al cuboide, internamente al quarto osso del metatarso, esternamente infine con un tubercolo riceve l'inserzione così del tendine del peroneo medio come di porzione dell'abduttore del mignolo. Il corpo, fornito anche di quattro lati, somministra le inserzioni ai muscoli interossei ed al flessore breve del mignolo.

§ 302. C. *Delle dita del piede.* Queste formano la terza parte del piede, ed ascendono come nella mano al numero di cinque. Ciascheduno di essi tranne il pollice è pure formato di tre spezzati chiamati falangi distinte in prime, seconde e terze.

1. *Prime falangi.* Le prime falangi delle cinque dita del piede sono tutte più grosse di quelle che vi succedono; ma paragonandole fra loro si rileva, che la prima del pollice supera le altre di questo rango tanto in grossezza quanto in lunghezza, poichè nelle altre prime falangi queste dimensioni vanno gradatamente diminuendo. In quanto poi alla figura, ai

rapporti ed alle divisioni, così in queste prime come nelle altre falangi delle dita del piede, si replicano le stesse disposizioni già state osservate nelle falangi delle dita della mano, § 265.

2. *Seconde* e *terze falangi*. Le seconde falangi esistono soltanto nelle quattro ultime dita, e differiscono da quelle consimili della mano per essere più corte, più appiattite e quasi cubiche. Le terze falangi finalmente si distinguono non tanto per la loro picciolezza, ma pure perchè non di raro esse si cementano colle seconde.

§ 303. Dalla disposizione delle ossa componenti le estremità inferiori, noi veniamo di osservare, come con una ingegnosissima meccanica la natura abbia stabilito un numero grande di reciproci contatti. Questi formano tante articolazioni di cui ora dobbiamo occuparci.

CAPO VIGESIMOTERZO

Delle articolazioni della coscia, del ginocchio e della gamba.

§ 304. Le articolazioni della coscia, del ginocchio e della gamba si riferiscono all' ileo-femorale, alla femoro-tibio-rotulea, ed alle tre tibio-peronee distinte in superiore, media ed inferiore.

§ 305. A. *Articolazione ileo-femorale*. Quest'articolazione risulta dal capo del femore ricevuto nella cavità cotiloidea dell'osso iliaco. Incrostate ambedue di cartilagine ad eccezione della fossetta centrale del capo del femore, § 281, queste parti vengono ve-

stite di membrana sinoviale, e collegate da tre legamenti, il rotondo od interarticolare cioè, il capsulare ed il cotiloideo.

1. *Legamento cotiloideo.* Esso forma una specie di orlo fibro-cartilaginoso di figura prismatica, il quale si attacca alla circonferenza della cavità cotiloidea di cui ne chiude le incisure, tranne l'inferiore che converte in un forame traversato dai vasi dell'articolazione, § 187. Per la qual cosa il legamento cotiloideo rende evidentemente più profonda la detta cavità; e stringendo di alquanto il di lei ciglio ne favorisce pure il contatto col capo del femore. Compongono questo legamento alcune fibre contorte in circolo, le quali s'inseriscono nelle due facce interna ed esterna della circonferenza della cavità cotiloidea, acquistando maggiore spessezza in corrispondenza delle dette incisure. Quindi si rende chiaro, che questo legamento corrisponde alla circonferenza dell'acetabolo colla sua base, coll'interno di lui lato al capo del femore ed alla sinoviale, mentre coll'esterno lato si trova a contatto del legamento capsulare.

2. *Legamento capsulare.* Chiamasi con questo nome il più ampio legamento del corpo umano, il quale circonda e copre tutta l'articolazione ileo-femorale. Superiormente si attacca alla faccia esterna dell'orlo osseo della cavità cotiloidea, quindi discende all'esterno, e viene ad inserirsi inferiormente nelle due linee intertrocanteriche del collo del femore. Tessuto in ispecie di fibre longitudinali, esso si conserva più robusto nella sua parte anteriore; ma in questa regione trovasi inoltre rafforzato da un fascio

legamentoso, che partendo dalla spina iliaca anterior-inferiore si attacca poscia nella linea intertrocanterica anteriore. Laonde il legamento capsulare è per se stesso più debole e sottile tanto internamente come nella sua parte posteriore, dove però lo difendono molti tendini e muscoli sovrapposti (61).

3. Il *legamento interarticolare*, stato erroneamente chiamato *rotondo*, compone un robusto cordone fibroso triangolare, che assicura il capo del femore contro al fondo dell'acetabolo. Viene esso formato inferiormente da due fascetti divergenti, che aderiscono ai due lati dell' incisura inferiore dell' acetabolo, i quali si riuniscono quindi in un cordone solo diretto dal basso in alto e dall'interno all'esterno, che incurvandosi per ciò sul capo del femore s' inserisce finalmente in quella scabra fossetta esistente nella di lui sommità.

4. La *membrana sinoviale* dell' articolazione ileo-femorale è molto ampia stante la vastità della medesima. Di fatto essa copre non solo le superficie cartilaginose delle ossa articolate e l' interna del legamento capsulare, ma eziandio il legamento cotiloideo, il tessuto cellulare entrocotiloideo ed il legamento rotondo: questo viene anzi circondato dalla sinoviale a guisa di guaina assai sottile,

---

(61) Il legamento capsulare dell' articolazione ileo-femorale trovasi coperto internamente dai muscoli pettineo ed otturatore esterno : posteriormente dagli otturatori esterno ed interno, dal piramidale, dal quadrato e dai gemelli ; esternamente infine dal gluteo minore.

che gli forma posteriormente una duplicatura triangolare (62).

§ 306. B. *Articolazione femoro-tibio-rotulea.* Quest' articolazione è composta dall' unione dell' estremità superiore della tibia coi due condili del femore e colla rotula. Per contenere queste parti a contatto si trovano molti legamenti, cioè il rotuleo, i due legamenti laterali l'esterno e l'interno, il posteriore, i due legamenti incrocicchiati, e le due fibro-cartilagini interarticolari. Ma per facilitarne i movimenti oltre di una lamina cartilaginosa, che incrosta le superficie articolari delle ossa, trovasi pure una membrana sinoviale.

1. *Legamento rotuleo.* Risulta questo legamento

---

(62) Il femore si muove in qualunque direzione nell' articolazione ileo-femorale, come quasi farebbe una sfera entro di cavità adattata. L'asse del femore, che si suppone discendere dal di lui capo al suo condilo interno, forma il centro d' intorno al quale si gira in rotazione l'estremità inferiore di quest'osso. È tuttavia da osservarsi con Scarpa, che questo movimento di rotazione viene limitato dalla resistenza del legamento capsulare, il quale, essendo p. e. il femore in linea retta col tronco, oppone anteriormente un ostacolo alla rotazione posteriore, e viceversa posteriormente per la rotazione anteriore. Rimane finalmente a notarsi, che il legamento rotondo si oppone eziandio ad un movimento esagerato del femore dal basso in alto e dall'interno all'esterno. Dalla quale disposizione sembrerebbe inesplicabile la maggiore frequenza delle lussazioni del femore in alto e posteriormente, se non che a questo effetto non vogliono essere solamente calcolate la forma dell'acetabolo e la resistenza dei legamenti, ma eziandio il modo di operare delle cause di questo accidente. Di fatto esse sogliono in un tempo stesso allontanare il capo del femore dall'acetabolo, e viceversa l'acetabolo dal capo, come accade nelle cadute sulle ginocchia e sui piedi.

da una fascia fibrosa appianata e forte, la quale in basso si attacca al tubercolo situato sul davanti dell'estremità superiore della tibia, da dove montando verso il ginocchio si divide poscia in fibre superficiali e profonde. Le superficiali si rendono continue con quelle del tendine del tricipite estensore femorale: le profonde s'infiggono nell'apice della rotula non che nella faccia posteriore di quest'osso. Ma debbesi anche avvertire, che fra il legamento rotuleo e la tibia vi esiste un prolungamento della sinoviale femoro-tibiale onde facilitarne i movimenti.

2. *Legamento laterale esterno.* Questo legamento che occupa la parte esterna dell'articolazione alquanto verso la di lei regione posteriore, è stato da alcuni considerato come doppio. Esso consiste in un gracile cordone legamentoso quasi simile ad un tendine, il quale in alto si attacca nella tuberosità esterna del femore, ed in basso si fissa nell'estremità superiore del peroneo.

3. *Legamento laterale interno.* Questo è situato nell'interno lato dell'articolazione, quivi formando una larga fascia fibrosa, più spessa al davanti che posteriormente. Superiormente s'inserisce nella tuberosità interna del femore: quindi discende per attaccarsi nella parte superiore così del margine interno, come della faccia interna della tibia. Alcune fibre di questo legamento si fissano inoltre sia nel condilo interno della tibia, sia nella fibro-cartilagine interarticolare interna (63).

---

(63) I legamenti laterali limitano pure l'estensione della gamba

4. *Legamento posteriore.* Esso risulta da una fascia legamentosa irregolare situata nella fossa poplitea, la quale sembra una continuazione del tendine del muscolo semimembranoso. Di fatto si attacca inferiormente nella parte posteriore del condilo interno della tibia mediante molte fibre continue col tendine anzidetto; ed ascendendo quindi obliquamente dall'interno all'esterno lato dell'articolazione ei viene a fissarsi nella parte posteriore del condilo esterno del femore.

5. *Legamenti incrocicchiati.* Chiamati pure *obliqui* da altri anatomici, questi legamenti formano due grossi cordoni fibrosi di figura conica situati nella parte posteriore dell'articolazione, i quali sono stati distinti col nome suddetto o per la loro direzione, o perchè s' incrocicchiano a guisa del numero X romano. Così disposti essi vengono ovviamente distinti in anteriore e posteriore. L'anteriore, che è tessuto di fibre contorte, nasce da quella fossetta aspra situata sul davanti della spina della tibia, dove si unisce all'estremità anteriore della fibro-cartilagine interna: quindi si dirige dal basso in alto e dall' interno all'esterno, e viene più largo di prima ad in-

---

sopra la coscia, imperocchè in proporzione che la gamba ritorna dalla flessione all'estensione, il punto d' inserzione di questi legamenti nei condili si allontana vieppiù da quello d' inserzione nella tibia. Finalmente, come osserva Weitbrecht, nella massima estensione della gamba, siccome si portano in alto ed all'indietro le estremità dei due condili del femore, così i legamenti laterali non permettono più un ulteriore movimento (Weitbrecht. Syndesm. Petropoli 1742, pag. 151).

serirsi nella parte interna del condilo esterno del femore. Il posteriore in vece si attacca in quell'altra fossetta scavata posteriormente alla spina della tibia, dove aderisce pure alla fibro-cartilagine esterna: poscia ascendendo obliquamente dall'esterno all'interno s'infigge nella parte esterna del condilo interno del femore (64).

6. *Fibro-cartilagini interarticolari.* Esse sono due corpi semilunari, appiattiti, flessibili, più spessi nella loro grande circonferenza che nella minore e formati di fibre concentriche, i quali si distinguono in esterno ed interno dalla loro situazione nell'articolazione fra i condili del femore e le cavità articolari superiori della tibia. *La fibro-cartilagine esterna* descrive quasi un intiero circolo, ed è anche più grande dell'esterna: colla sua estremità anteriore essa si fissa sul davanti della spina della tibia, quando coll' estremità posteriore si attacca tanto nella parte posteriore della stessa spina, quanto al legamento obliquo posteriore. *La fibro cartilagine interna* veramente semilunare è più lunga che larga: posteriormente si fissa nella spina della tibia, ed anteriormente nel legamento obliquo anteriore. La circonferenza interna o minore di ambedue questi corpi è libera non che molto sottile, quando la circonferenza esterna o maggiore sta unita ai legamenti circostanti.

7. *Membrana sinoviale.* In quest'articolazione la

---

(64) Nella flessione della gamba, il legamento obliquo anteriore si rilassa e si tende il posteriore: l' opposto accade nell' estensione.

sinoviale è complicatissima. Veramente dalla disposizione che essa vi prende si coprono non solo le superficie articolari ossee del femore e della tibia, le fibro-cartilagini ed i legamenti, ma eziandio la superficie anteriore dei tendini dei muscoli gemelli e popliteo, il tessuto adiposo circondante qua e là l'articolazione e la faccia posteriore del legamento rotuleo, della rotula e del tendine del tricipite estensore. In quest'ultima regione, la sinoviale forma fra il detto tendine ed il femore un sacco imbutiforme più o meno esteso e profondo (65).

§ 307. C. *Articolazione tibio-peronea superiore.* Compongono quest'articolazione le due faccette cartilaginose scolpite una nel condilo esterno della tibia, e l' altra nell' estremità superiore della fibola. Coperte ambedue di sinoviale, esse stanno collegate da due legamenti, l'anteriore cioè ed il posteriore.

1. Il *legamento anteriore* è un fascio legamentoso fatto di fibre paralelle, il quale in alto si fissa nel condilo esterno della tibia e viene discendendo

---

(65) L'articolazione femoro-tibiale eseguisce in ispecie due movimenti opposti la flessione e l' estensione. Non di meno in essa si opera un movimento anche di rotazione esterna, il quale si effettua dal condilo esterno del femore con la fibro-cartilagine semilunare di quel lato sopra la cavità corrispondente della tibia. Questo movimento si osserva particolarmente, quando avendo un piede fisso al suolo noi ci ruotiamo col tronco sul condilo interno del femore, che trovasi a contatto della tibia immobile sul piede. La rotula è poi talmente disposta relativamente a quest' articolazione ed al tendine del tricipite estensore, che stando noi in piedi colle ginocchia semipiegate, le due rotule insieme al detto tendine sostengono allora quasi tutto il peso del corpo.

obliquamente dall' interno all' esterno ad inserirsi in basso nella parte anteriore del peroneo.

2. Il *legamento posteriore*, che è più sottile del precedente non che tessuto di fibre paralelle, discende obliquamente fra la parte posteriore del condilo esterno della tibia e la faccia corrispondente del capo della fibola, attaccandosi ad ambedue.

§ 308. D. *Articolazione tibio-peronea media*. Risulta quest'articolazione da quella membrana fibrosa chiamata *legamento interosseo*, la quale occupa lo spazio lasciato dalla distanza del peroneo dalla tibia nel mezzo della gamba. Questo legamento è sottile più largo in alto che in basso, attaccandosi internamente nel margine esterno della tibia, ed esternamente in quella cresta, che divide in due l' interna faccia del peroneo. Tessuto di fibre oblique, esso presenta molte aperture pel corso dei vasi; ma fra queste se ne distingue una in alto assai grande e quasi rotonda, che è traversata dai vasi e nervi tibiali anteriori.

§ 309. E. *Articolazione tibio-peronea inferiore*. La tibia e la fibola stanno fra loro articolate nella parte inferiore della gamba mediante due facce articolari di figura triangolare, l' una concava e l' altra convessa, in mezzo alle quali s'insinua un prolungamento tanto della sinoviale del tarso, quanto della cartilagine dell' articolazione tibio-tarsea. Incrostate di cartilagine, queste parti stanno collegate da quattro legamenti, l'anteriore, il posteriore, il posterior-trasverso, e l' interosseo.

1. Il *legamento anteriore* forma una fascia fibrosa triangolare col suo vertice diretto superior-

mente. Esso si fissa da un lato nella parte anteriore dell'estremità inferiore della fibola, e dall'altro nella parte più vicina della tibia attigua.

2. Il *legamento posteriore* compone un'altra fascia simile all' antecedente, che parte dalla faccia posteriore dell'estremità inferiore del peroneo, e va ad infiggersi nella regione stessa più vicina della tibia.

3. Il *legamento posterior-trasverso* risulta da un fascio quasi fibro-cartilaginoso, il quale sembra destinato a rendere più incavata la faccia articolare inferiore delle ossa della gamba. In vero egli produce un cordone appianato, che percorrendo l'orlo posteriore della detta cavità articolare coperto dal legamento posteriore descritto, si attacca colle due di lui estremità nella parte posteriore dei due malleoli interno ed esterno.

4. Il *legamento interosseo* finalmente consiste in una serie di fibre molto stivate, corte e trasversali, le quali occupano quello spazio, che lasciano fra loro le due estremità inferiori della tibia e del peroneo al di là del punto del loro mutuo contatto, e che s' infiggono nelle due opposte superficie degli ossi nominati.

CAPO VIGESIMOQUARTO

Delle articolazioni del piede.

Le articolazioni del piede si distinguono in quelle del tarso, del metatarso e delle dita.

§ 310. *Articolazioni del tarso.* Le articolazioni del

tarso si riferiscono alla tibio-tarsea, alle tarsee reciproche, ed alle tarso-metatarsee.

§ 311. A. *Articolazione tibio-tarsea.* Formano quest'articolazione le superficie articolari inferiori della tibia e fibola riunite venute a contatto della faccia superiore dell'astragalo. Incrostate di cartilagine e coperte di membrana sinoviale, queste parti stanno vincolate da quattro legamenti, i due laterali cioè l'interno e l'esterno, l'anteriore ed il posteriore.

1. Il *legamento laterale interno* consta da una fascia fibrosa quadrilatera più larga che alta, la quale superiormente si attacca nell' apice del malleolo interno, quindi discende obliquamente dal davanti all' indietro, e viene a fissarsi sulla faccia interna dell'astragalo e del calcagno (66).

2. Il *legamento laterale esterno* somiglia ad un cordone legamentoso, il quale in alto si fissa nell' apice ed alquanto al davanti del malleolo esterno, e che discendendo dal davanti all' indietro arriva ad inserirsi nella parte media della faccia esterna del calcagno.

3. Il *legamento anteriore*, che fu da alcuni descritto come doppio, è per lo meno diviso in due fasci esterno l'uno ed interno l'altro separati da uno spazio intermedio. Il fascio esterno, fatto di fibre parallele, è quadrilatero: aderente in alto nella parte anteriore del malleolo esterno, egli discende obliquamente dall'es-

(66) Secondo Söemmering, questo legamento, che ebbe pure i nomi di triangolare, trapezioide, deltoide ecc., s'inserirebbe anche sopra lo scafoide.

terno all'interno versoil piede per attaccarsi alla faccia esterna del calcagno. Il fascio interno anche quadrilatero forma piuttosto una membrana lassa tessuta di fibre poco distinte, la quale si fissa superiormente sul davanti dell' estremità inferiore della tibia e del malleolo interno, e discendendo poscia obliquamente dall' interno all' esterno viene ad inserirsi sulla faccia anteriore dell'astragalo, e secondo *Meckel* anche sopra lo scafoide.

4. Il *legamento posteriore* consiste in un' altra fascia fibrosa allungata quasi triangolare, la quale superiormente si attacca nella parte posteriore del malleolo esterno, quindi discende verso l'interno lato del piede, onde inserirsi nella faccia posteriore dell'astragalo fuori della doccia quivi esistente, § 299. Alcuni divisero questo legamento in due l' uno superficiale ed esterno, profondo l'altro ed interno separati dal tessuto adiposo (67).

5. La *membrana sinoviale* di quest'articolazione copre non solo le superficie articolari ossee e la faccia interna dei legamenti descritti, ma si prolunga eziandio superiormente nell'articolazione tibio-peronea inferiore.

§ 312. B. *Articolazioni tarsee reciproche.* Le articolazioni tarsee reciproche o sono delle ossa del primo rango, o delle ossa del secondo rango, o dei due ranghi reciprocamente.

---

(67) Noi abbiamo preferito di descriverlo come un legamento solo, seguendo in ciò l'esempio di altri scrittori per non accrescere senza vantaggio il numero dei legamenti già per se stesso grandissimo.

a. *Articolazioni tarsee del primo rango*. Si formano queste articolazioni dall' unione delle due superficie articolari inferiori dell' astragalo colle superiori corrispondenti del calcagno. Esse sono due l'anteriore cioè e la posteriore, § 299. L'anteriore che concorre anche nell' articolazione astragalo-scafoidea ha una sinoviale in comune con questa. La posteriore in vece possiede una sinoviale propria molto cedevole. Così conformate, queste due articolazioni vengono contenute da tre legamenti, l' interosseo cioè l'esterno ed il posteriore.

1. Il *legamento interosseo* è fatto da una robusta fascia tessuta di fibre legamentose verticali e paralelle, le quali si fissano sotto e sopra in quelle infossature che dividono le due faccette articolari così dell'astragalo come del calcagno.

2. Il *legamento esterno* è un picciolo fascio fibroso e rotondato, che si direbbe una continuazione del legamento laterale esterno dell'articolazione tibio-tarsea. Egli si fissa superiormente nella parte inferiore della faccia esterna dell'astragalo, ed inferiormente nella vicina parte della faccia corrispondente del calcagno.

3. Il *legamento posteriore* compone una fascia legamentosa gracile allungata e tessuta di fibre paralelle, la quale parte dalla faccia posteriore dell' astragalo, e discendendo verso l'interno lato del piede, si fissa nella parte posteriore vicina del calcagno.

b. *Articolazioni tarsee del secondo rango*. Le articolazioni fra le ossa del secondo rango o inferiore del tarso risultano dall'unione dello scafoide col cuboide, seguendone l'articolazione *cubo-scafoidea*, co-

me da quella delle tre ossa cuneiformi sia collo scafoide, sia fra di loro, e sia del terzo cuneiforme col cuboide, seguendone per ciò le articolazioni cuneo-scafoidee, le cunee, e la cuneo-cuboidea.

1. L' *articolazione cubo-scafoidea* presenta due faccette articolari incrostate di cartilagine, vestite di sinoviale e collegate così da alcune fibre legamentose circostanti come dai due legamenti dorsale e plantare.

Il *dorsale* consiste in una fascia quadrilatera situata sul dorso del piede, la quale con direzione obliqua si attacca contemporaneamente alle facce dorsali dello scafoide e del cuboide.

Il *plantare* di figura rotonda, diretto obliquamente, si fissa tanto nella parte esterna della faccia plantare dello scafoide quanto nella vicina regione plantare del cuboide.

2. *Articolazioni cuneo-scafoidee.* Queste articolazioni sono tre, e si compongono dall'unione delle tre ossa cuneiformi colla faccia anteriore dello scafoide. Vestite di cartilagine, tali faccette articolari vengono poi coperte da una sinoviale comune colle articolazioni cunee, e stanno mantenute a contatto dal concorso dei legamenti dorsali e plantari.

I *dorsali* sono tre, l' interno cioè più robusto, il medio e l'esterno. Si fissano tutti sopra la faccia superiore dello scafoide, divergono quindi l'uno dall'altro, e vengono ad inserirsi sulla stessa faccia dei tre ossi cuneiformi.

I *plantari*, anche al numero di tre ma meno appariscenti dei dorsali, partono confusi dalla faccia inferiore dello scafoide, poscia divisi in tre fascetti

si attaccano separatamente sopra la faccia plantare dei tre cuneiformi.

3. *Articolazioni cunee.* Esse constano dal contatto reciproco delle facce laterali incrostate di cartilagine delle tre ossa cuneiformi, le quali sono pure coperte dalle appendici della sinoviale delle articolazioni precedenti, e stanno unite in forza de' due legamenti trasversi, il dorsale cioè e plantare.

Il *trasverso dorsale* è formato da una fascia fibrosa che di traverso unisce reciprocamente i tre ossi cuneiformi.

Il *trasverso plantare* più robusto ripete sulla pianta del piede la stessa disposizione del dorsale, ma egli somministra di più alcune fibre interossee fra gli stessi cuneiformi.

4. *Articolazione cuneo-cuboidea.* Le due facce di contatto del terzo cuneiforme coll'osso cuboide sono cartilaginose, hanno una sinoviale propria e le collegano due legamenti, il dorsale cioè ed il plantare.

Il *dorsale* consiste in una fascia fibrosa quadrilatera ed obliqua, che si attacca sulla faccia superiore o dorsale delle due ossa suddette.

Il *plantare*, che è più robusto, compone una fascia trasversale, la quale dalla parte interna del cuboide va ad attaccarsi nel lato esterno della faccia plantare del terzo cuneiforme.

c. *Articolazioni tarsee dei due ranghi reciprocamente.* Le facce articolari anteriori dell' astragalo e del calcagno, che corrispondono colla faccia posteriore dello scafoide e del cuboide, producono

l'articolazione calcaneo-scafoidea, la calcaneo-cuboidea e l'astragalo-scafoidea.

1. *Articolazione calcaneo-scafoidea.* Quantunque il calcagno e lo scafoide non sieno a contatto diretto, nullameno essi vengono fra loro uniti con due legamenti, il calcaneo-scafoideo inferiore cioè ed il calcaneo-scafoideo esterno.

Il *legamento calcaneo-scafoideo inferiore* consta di una fascia legamentosa molto robusta, anzi quasi fibro-cartilaginosa e sovente divisa in due porzioni esterna l'una ed interna l'altra allora rotonda. Esso si attacca posteriormente al processo minore del calcagno, ed anteriormente nella faccia inferiore dello scafoide, concorrendo in tale maniera a formare quella cavità profonda in cui sta ricevuto il capo dell'astragalo.

Il *legamento calcaneo-scafoideo esterno* compone un corto ed appianato fascio fibroso, che posteriormente s' infigge nella parte anteriore della faccia interna del calcagno, quando al davanti si attacca sopra la parte inferiore ed esterna dello scafoide, per cui egli completa da quel lato la parete della cavità suddetta che riceve il capo dell'astragalo.

2. *Articolazione calcaneo-cuboidea.* Quest'articolazione è fatta dall'unione delle facce articolari corrispondenti del calcagno e del cuboide : oltre di essere incrostate di cartilagine non che coperte da una sinoviale propria, queste parti vengono strettamente unite da due legamenti il calcaneo-cuboideo superiore cioè e l' inferiore.

Il *legamento calcaneo-cuboideo superiore* risulta da una fascia fibrosa larga quadrilatera e tessuta di

fibre paralelle, la quale si attacca da un lato nella parte anteriore della faccia superiore del calcagno, e dall'altro nella parte vicina del cuboide.

Il *legamento calcaneo-cuboideo inferiore*, che compone il più grosso dei legamenti del tarso, è formato di due piani di fibre il superficiale cioè ed il profondo. Il piano superficiale si attacca posteriormente alla faccia inferiore del calcagno; e recandosi dal di dietro all'innanzi viene ad infiggersi tanto nella stessa faccia del cuboide, quanto in quella del quarto e quinto osso del metatarso. Il piano profondo più breve del precedente si limita ad inserirsi nella faccia inferiore del calcagno e del cuboide.

3. *Articolazione astragalo-scafoidea*. Consta quest'articolazione dal capo dell'astragalo ricevuto nella cavità formata dalla faccia posteriore dello scafoide, dai due legamenti calcaneo-scafoidei e da una faccetta concava della superficie superiore del calcagno. Coperta di cartilagine e da una sinoviale particolare, quest'articolazione trovasi consolidata dal legamento *astragalo-scafoideo*. È questo una larga fascia legamentosa tessuta di fibre paralelle, di figura irregolarmente quadrilatera ed orizzontale, la quale si fissa posteriormente nella parte superiore del collo dell'astragalo, ed anteriormente nella parte superiore dello scafoide (68).

§ 313. C. *Articolazioni tarso-metatarsee*. Sotto questo

---

(68) Esiste per lo più anche un legamento laterale esterno, cioè un cordone fibroso cortissimo, che unisce il calcagno al cuboide, attaccandosi nell'esterno lato delle facce articolari di ambedue.

nome si riuniscono tutte le articolazioni delle ossa del secondo rango del tarso con le estremità posteriori delle cinque ossa del metatarso. Le facce articolari sono cartilaginose, vi concorrono pure alcune sinoviali, ma stanno collegate da legamenti distinti in dorsali e plantari.

1. I *legamenti dorsali tarso-metatarsei* compongono molti brevi fascetti e forti, diretti dal di dietro al davanti e distribuiti come siegue. Il primo osso del metatarso ne riceve uno solo largo e sottile che parte dal primo cuneiforme. Il secondo ne ha tre che vengono convergenti dalle tre ossa cuneiformi verso il medesimo. Il terzo ne va fornito di due, uno che viene dal terzo cuneiforme e l'altro dal cuboide. Il quarto ed il quinto ne ricevono uno per ciascheduno, i quali dal cuboide discendono per inserirsi nella faccia dorsale dell'estremità posteriore dell'osso del metatarso vicino.

2. I *legamenti plantari tarso-metatarsei* sono uguali pel numero e disposizione ai dorsali, tranne il primo che si fissa alla tuberosità della faccia plantare dell'estremità posteriore del primo osso del metatarso, ed il secondo che essendo lungo ed assai grosso manda pure una porzione delle sue fibre al terzo osso del metatarso.

3. Le *sinoviali* finalmente delle articolazioni tarso-metatarsee stanno disposte nella guisa seguente, cioè una si trova fra il primo cuneiforme ed il primo osso del metatarso: la seconda è comune alle articolazioni del secondo osso del metatarso coi tre ossi cuneiformi, e dei due primi cuneiformi fra di loro: avvene una terza propria all'unione del terzo osso del

metatarso col terzo cuneiforme, la quale si prolunga inoltre fra le due articolazioni metatarsee vicine: finalmente se ne incontra una quarta comune alle articolazioni del cuboide colle due ultime ossa del metatarso.

§ 314. *Articolazioni del metatarso.* Le articolazioni del metatarso si dividono in metatarsee ed in metatarso-falangee.

§ 315. A. *Articolazioni metatarsee.* Molto simili alle metacarpee descritte, § 275, esse risultano dal contatto reciproco delle faccette laterali cartilaginose delle estremità posteriori delle cinque ossa del metatarso, le quali sono coperte dalle appendici delle sinoviali tarso-metatarsee e stanno collegate dai legamenti dorsali, dai plantari e dal trasversale.

1. I *legamenti dorsali e plantari* sono tre in ciascheduna delle due regioni indicate del metatarso, e compongono altrettanti fascetti fibrosi diretti trasversalmente dal secondo al terzo osso del metatarso, quindi da quest' ultimo al quarto e finalmente dal quarto al quinto.

2. Il *legamento trasversale* è formato da una fascia fibrosa situata di traverso al dissotto delle estremità anteriori delle ossa del metatarso, la quale le unisce nel modo stesso, come procede nella mano il legamento metacarpo-trasversale inferiore, § 275.

§ 316. B. *Articolazioni metatarso-falangee.* Affatto uguali alle articolazioni metacarpo-falangee della mano, § 276, esse risultano dall' unione della superficie concava delle estremità posteriori delle prime falangi delle dita col capitello corrispondente delle

ossa del metatarso. Le faccie articolari sono pure incrostate di cartilagine, ogni articolazione possiede una sinoviale particolare, ed è collegata da tre legamenti due laterali ed uno anteriore, § 276.

§ 317. *Articolazioni delle dita del piede.* Le articolazioni falangee del piede sono quattordici. Eccettuandone il minore volume, esse somigliano esattamente a quelle della mano tanto nella forma delle superficie articolari, quanto nel numero dei legamenti e nella disposizione delle membrane sinoviali, § 277.

ORDINE SECONDO

DELLA MIOLOGIA.

§ 318. La *miologia* è quella parte dell'Anatomia, che descrive i muscoli. Per le ragioni altrove già date, noi non ci dipartiremo dal metodo anatomico, che è di descrivere i muscoli secondo le regioni che occupano. Il numero di queste corrisponderà con poche variazioni a quello stabilito da Bichat, ritenendo anche la loro classificazione in muscoli della testa, del tronco e delle estremità (69).

SEZIONE PRIMA

DEI MUSCOLI DELLA TESTA.

I muscoli della testa si distinguono in quelli del cranio ed in altri della faccia.

CAPO PRIMO

Dei muscoli del cranio.

§ 319. Il cranio presenta due regioni, l'epicranica cioè e l'auriculare.

§ 320. *Regione epicranica.* Questa regione viene occupata da un solo muscolo chiamato occipito-frontale.

---

(69) I muscoli involontari non possono fare argomento della miologia perchè sono confusi nella organizzazione dei vasi e dei visceri. In quanto alle generalità dei muscoli volontari si consulti l'Anat. generale pag. 210 e seg. oltre la nota 182.

Il muscolo occipito-frontale è situato nella parte superiore della testa. Esso vi forma uno strato quadrilatero e sottile composto di quattro ventri carnosi due anteriori e due posteriori, che sono insieme riuniti da un'aponeurosi intermedia.

1. I ventri anteriori o *muscoli frontali* risultano da due strati quadrilateri e sottili, che dall'aponeurosi intermedia discendono obliquamente sulla fronte. In ciascuno di essi si vede, che all' arcata orbitale le fibre più esterne si uniscono con quelle dell'orbicolare delle palpebre: che le fibre medie più robuste e più rette si confondono col muscolo sopraciliare; e che le interne più corte si rendono per lo più continue sul dorso del naso colle fibre del piramidale.

2. I ventri posteriori o *muscoli occipitali*, meno larghi dei precedenti, compongono eziandio due strati carnei sottili e quadrilateri, i quali dall'aponeurosi intermedia discendono obliquamente con fibre raggiate, onde attaccarsi nella parte esterna dell'arcata occipitale superiore, e nel vicino processo mastoideo del temporale.

3. L'*aponeurosi intermedia* o cuffia aponeurotica (*galea capitis*) è quella membrana fibrosa più intimamente unita alla pelle che al pericranio sottoposto, la quale copre la parte superiore della testa. In corrispondenza dei quattro ventri muscolari essa è tessuta di fibre longitudinali; altrove la compongono molte fibre irregolari che a poco a poco degenerano in vero tessuto celluloso.

§ 321. *Regione auriculare*. I muscoli di questa

regione si distinguono in cranio-auriculari, in auriculari esterni e in auriculari interni (70).

§ 322. A. *Muscoli cranio-auriculari.* Essi sono tre; e dalla loro situazione furono distinti in superiore, in anteriore ed in posteriore.

1. *Il muscolo cranio-auriculare superiore* è un fascio carnoso sottile e triangolare, situato sotto la pelle nella regione temporale al di sopra dell' orecchio esterno. Le sue fibre si attaccano superiormente nella cuffia aponeurotica; e mentre discendono convergenti, esse formano l'apice del muscolo, che s'inserisce nella parte superiore della conca del padiglione.

2. *Il muscolo cranio-auriculare anteriore* compone un altro fascio sottocutaneo ugualmente gracile e triangolare, che occupa la regione temporale al d'innanzi dell' orecchio esterno. La di lui base aderisce alla cuffia aponeurotica in prossimità del muscolo frontale di quel lato: quindi si dirige posteriormente ristretto in un apice spesse volte confuso col muscolo precedente, il quale s'inserisce nella parte anteriore della conca, coprendo oltre la detta cuffia aponeurotica anche l'arteria temporale.

3. *Il muscolo cranio-auriculare posteriore* consiste in un altro muscoletto allungato irregolare e sottocutaneo che occupa la regione posteriore dell'orecchio esterno. Aderente con brevi fibre aponeurotiche alla base del processo mastoideo, dove non di

---

(70) La necessità di tutta descrivere la serie dei muscoli, ci ha fatto riunire anche quelli degli organi. Tuttavia dobbiamo avvertire, che nelle lezioni questi ultimi muscoli saranno associati alla descrizione dell'organo cui spettano.

raro si divide in due o più porzioni distinte, questo muscolo si dirige orizzontalmente dal di dietro al davanti per attaccarsi col suo apice nella parte posteriore della conca. Estraneo alla cuffia aponeurotica ma coperto dalla pelle, egli sta applicato sul detto processo mastoideo.

§ 323. B. *Muscoli auriculari esterni.* Questi muscoli sono cinque, cioè il muscolo del trago, quello dell'antitrago, il maggiore e minore dell'elice, ed il trasversale.

1. *Il muscolo del trago* risulta da un sottilissimo fascetto carnoso sottocutaneo e triangolare, il quale è situato nella faccia esterna del trago. Esso ha origine dalla base del trago, ma non tarda ad attaccarsi più ristretto all'apice del medesimo.

2. *Il muscolo dell'antitrago* forma un altro fascetto carnoso più apparente del descritto, il quale dalla faccia esterna dell'antitrago si dirige obliquamente dal basso in alto per inserirsi sull'antelice. Pertanto egli occupa lo spazio che divide queste due cartilagini dell'orecchio esterno.

3. *Il muscolo maggiore dell'elice* consiste in poche e gracili fibre carnose, che aderiscono per l'estensione di alcune linee sulla faccia esterna della radice dell'elice.

4. *Il muscolo minore dell'elice* è un fascetto carnoso incostante, il quale si attacca in quella prominenza cartilaginosa che divide trasversalmente la conca in due porzioni.

5. *Il muscolo trasversale* occupa la faccia posteriore dell'orecchio esterno. Quando esiste, esso si attacca alla convessità della conca con fibre

trasversali poco apparenti, le quali vengono poi ad inserirsi in quell' eminenza cartilaginosa corrispondente alla scanalatura dell' elice.

§ 324. C. *Muscoli auriculari interni.* Essi sono al numero di quattro, tre cioè del martello distinti in interno anteriore ed esterno, uno della staffa.

1. *Il muscolo interno del martello*, molto piccolo ed allungato, occupa quel canaletto osseo della rocca del temporale situato al dissopra della tromba di *Eustachio.* Coll' estremità esterna esso si attacca alla porzione cartilaginosa dell'anzidetta tromba, non che a quelle asprosità della rocca anteriori all' orifizio inferiore del canale carotideo. Il corpo del muscolo percorre il detto canale osseo dall' innanzi all' indietro e penetra nella parte anteriore della cavità del timpano, dove finisce con un tendine, il quale si fissa nell' angolo del martello, che risulta dall' unione del manubrio col suo collo. Così disposto, questo muscolo tira internamente ed in avanti il martello, tende la membrana del timpano, infossando la parte anteriore della staffa nella finestra ovale della cavità del timpano.

2. *Il muscolo anteriore del martello*, che è più gracile dell' antecedente, s' inserisce colla sua estremità anteriore tanto nella parte esterna della tromba di *Eustachio* quanto nel processo spinoso dello sfenoide. Da questo punto esso si dirige posteriormente dall' interna all' esterna parte della faccia inferiore della rocca, e viene alla fessura della cavità glenoidale del temporale, onde attaccarsi tendinoso in quel processo del martello detto di *Raw.* Ti-

rando il martello al di fuori, questo muscolo allenta la membrana del timpano.

3. *Il muscolo esterno del martello* è un gracile fascetto carnoso, che trovasi nella parte superiore dell' estremità interna del canale uditorio esterno. Esso aderisce superiormente nella parte ossea del detto canale: quindi discendendo s'insinua fra le lamine della membrana del timpano, e viene ad infiggersi tendinoso nel manico e nel processo esterno del martello. Serve ad elevare il martello e trarlo al di fuori, epperciò a rilassare la membrana del timpano.

4. *Il muscolo della staffa*, il più piccolo dei muscoli auriculari interni, si divide in due porzioni muscolare cioè e tendinosa. La muscolare occupa la cavità scavata in quell' eminenza della cavità del timpano chiamata piramide. La tendinosa molto corta ed orizzontale si attacca nella parte posteriore del collo della staffa al di sotto della sua unione coll' incudine. Egli tira la staffa posteriormente, infossa la parte posteriore di quest' osso nella finestra ovale, e tende per ciò la membrana del timpano.

CAPO SECONDO

Dei muscoli della faccia.

§ 325. Nella faccia i muscoli occupano dieci regioni, cioè la palpebrale, l' oculare, la nasale, la mascellare superiore, la mascellare inferiore, l' intermascellare, la pterigo-mascellare, la temporo-mascellare, la linguale e la palatina.

§ 326. A. *Regione palpebrale.* In questa regione si annoverano quattro muscoli, l' orbicolare delle palpebre, il sopracigliare, l'elevatore della palpebra superiore e il muscolo di *Hormer.*

1. *Il muscolo orbicolare delle palpebre* è situato nella spessezza delle due palpebre. Esso vi forma uno strato largo, sottile e ovale di fibre concentriche, il quale nel suo mezzo viene fessurato quasi a guisa di sfintere, mentre la di lui periferia circonda la base dell' orbita allargandosi eziandio verso la regione laterale e superiore della faccia. Le fibre di questo muscolo partono dall' angolo interno dell' orbita e da tre origini distinte, cioè le superiori dal processo nasale dell' osso mascellare superiore e del coronale: le inferiori dal margine anteriore della doccia lagrimale e parti vicine della base dell' orbita: le medie infine dalla faccia anteriore e dai due margini del tendine dello stesso muscolo. Questo tendine si attacca al processo nasale dell' osso mascellare superiore e si dirige orizzontalmente verso l'interna commessura delle palpebre, dove si divide in due porzioni continue colle cartilagini tarso dei margini palpebrali. Posteriormente però e prima di dividersi egli somministra una lamina aponeurotica che dopo di avere coperto il sacco lagrimale sottoposto si fissa sulla cresta verticale della faccia esterna dell' osso unguis (71). Da queste origini, le fibre superiori ed

---

(71) La sproporzione fra il volume del tendine e la spessezza del muscolo orbicolare, ma specialmente l'unione di questo tendine colle cartilagini tarso, fecero che in luogo di tendine sia

inferiori più periferiche del muscolo orbicolare circondano la base dell' orbita dirigendosi verso la regione temporale, dove si ricongiungono in una specie di rafe. Le fibre più concentriche che sono pallide e sottili formano poi uno strato nella spessezza delle due palpebre limitato dal loro margine cartilaginoso.

Sottoposto alla pelle, questo muscolo copre la circonferenza dell' orbita, l' aponeurosi temporale, la lamina fibrosa delle palpebre, il sacco lagrimale, il muscolo elevatore proprio del labbro superiore, lo zigomatico maggiore ed il seguente muscolo sopracigliare.

2. *Il sopracigliare* o corrugatore del sopraciglio è un muscoletto allungato, che occupa trasversalmente l' arcata sopracigliare dell'osso frontale. Prende le sue origini con brevi fibre tendinose sulla parte esterna della protuberanza nasale e sull' arcata sopracigliare dell' osso suddetto al dissotto del muscolo piramidale del naso. Si dirige poscia dal di dentro all' infuori sopra la metà interna di detta arcata sopracigliare, quivi frammischiando le sue fibre con quelle sovrapposte dell' orbicolare delle palpebre e del muscolo frontale.

La faccia interna di questo muscolo copre l'os-

---

stato considerato come un legamento, a cui s'inserissero le fibre carnose dell'orbicolare. In qualunque modo però si ammetta la sua natura, converrà ritenere, che questo tendine passa anteriormente al sacco lagrimale con la sua porzione detta *diretta*, la quale lo divide in due parti, e che quindi distacca una lamina aponeurotica chiamata *tendine riflesso*, con cui esso copre il suddetto sacco lagrimale.

so frontale, il nervo omonimo, e l' arteria sopracigliare.

3. *Il muscolo elevatore della palpebra superiore*, situato nella parte superiore della cavità dell'orbita, è sottile, lungo, quasi triangolare ed appianato dall'alto al basso. Il suo apice si fissa aponeurotico nella faccia inferiore dell'ala minore dello sfenoide, non che nella parte superiore del foro ottico. Da questo punto esso si allarga in proporzione che con direzione orizzontale arriva nella parte anterior-superiore della circonferenza dell' orbita. Allora, resosi verticale ed aponeurotico, ei discende nella palpebra superiore per inserirsi all' orlo superiore della cartilagine tarso corrispondente.

La faccia superior-anteriore di questo muscolo è in rapporto colla volta dell'orbita, col nervo frontale, con molto tessuto adiposo, e colla lamina aponeurotica della palpebra superiore. La faccia inferior posteriore viene in vece applicata sul muscolo retto superiore dell' occhio, e sopra la membrana congiuntiva.

4. *Il muscoletto di Hormer* è un piccolissimo fascio carnoso situato nell'angolo interno dell'orbita dietro del sacco e de' canali lagrimali. Egli si attacca aponeurotico nell'angolo superiore e nella cresta verticale dell' osso unguis per lo spazio di quattro linee in circa. Quindi le sue fibre si dirigono trasversalmente dall' indentro all' infuori aderendo alla faccia posteriore del sacco lagrimale; ma arrivate al confluente dei due canali lagrimali esse si dividono in due porzioni uguali alquanto arcate e divergenti, le quali coprono esattamente i detti canali verso i

punti lagrimali corrispondenti, comprendendo fra di loro la caruncola lagrimale.

Circondato da un sottile tessuto cellulare, questo muscolo corrisponde sul davanti coll'osso unguis, col sacco lagrimale, coi canali lagrimali e colla congiuntiva, quando posteriormente suole corrispondere col tessuto cellulare adiposo (72).

§ 327. B. *Regione oculare.* Sei muscoli si annoverano nella regione oculare, quattro retti cioè e due obliqui: i primi sono distinti in superiore, inferiore, interno ed esterno, i secondi in grande e piccolo.

1. *Il retto superiore* o elevatore dell' occhio è situato nella cavità dell' orbita tra il globo dell'occhio e l' elevatore della palpebra superiore, a cui somiglia per figura e direzione. Il suo apice si fissa aponeurotico all' ala minore dello sfenoide e nella parte superiore del foro ottico al dissotto del detto

---

(72) Hormer fu il primo che abbia descritto questo muscolo, e gli accordò l'uso di dilatare i canali ed il sacco lagrimale. Vedi London med. repository. Vol. XVIII, pag. 32. In Italia fu poscia illustrato dal Prof. Trasmondi ed in ispecie dal nostro Prof. Geri. Vedi Repertorio Medico-Chirurgico di Torino. Settembre 1823, pag. 185. Trasmondi porta però opinione che il detto muscoletto comprima non solo i canali ed il sacco lagrimale ma pur anco la caruncola lagrimale, ritenendo che da tale azione ne siano spinte le lagrime nel condotto nasale e spremuto il muco dall'anzidetta caruncola. Geri all' opposto coll' appoggio di più esatte nozioni sulla tessitura del sacco lagrimale, colla considerazione della situazione del muscolo relativamente al detto sacco lagrimale ed ai canali lagrimali, coll'esame sia del punto fisso del muscolo come della direzione con cui opera sulle nominate parti, colla guida infine di analogie e di fatti più positivi di fisiologia e di pratica, professa il sentimento di Hormer, che è pure il nostro.

elevatore della palpebra superiore. Fattosi carnoso, questo muscolo si dirige orizzontalmente dall' indietro al davanti fino alla parte superiore del globo, dove con larga e sottile aponeurosi si unisce colla sclerotica alla distanza di due linee circa dalla cornea lucida.

Coperto dall' elevatore della palpebra superiore e dalla congiuntiva, il muscolo retto superiore copre il globo dell' occhio, il tendine dell' obliquo maggiore, il nervo ottico, l' arteria omonima ed il ramo nasale del nervo ottalmico.

2. *Il retto inferiore* o depressore dell' occhio è un muscolo simile al descritto, tranne la di lui situazione nella parte inferiore dell' orbita. Posteriormente esso s' inserisce nell' estremità interna della fessura sfenoidale vicino alla fossa pituitaria dello sfenoide con un tendine comune agli altri due muscoli retti. In seguito si rende carnoso, e prosiegue la sua direzione orizzontale in avanti per attaccarsi aponeurotico alla sclerotica in corrispondenza del diametro inferiore del globo dell' occhio.

Inferiormente questo muscolo è in relazione coll' orbita, ma superiormente col nervo ottico e col globo dell' occhio.

3. *Il muscolo retto esterno* o abduttore del globo dell' occhio differisce dal precedente per la sua situazione nella parte esterna dell' orbita. Nasce posteriormente dal detto tendine comune non che dall' esterno lato della circonferenza del foro ottico, risultandone uno spazio occupato dai nervi del terzo e del sesto paro, non che dal ramo ottalmico del quinto: quindi s' incammina carnoso verso il diametro esterno

del globo dell' occhio alla sclerotica del quale si unisce mediante una lamina aponeurotica.

La di lui faccia esterna è voltata alla parete di quel lato dell'orbita ed alla ghiandola lagrimale: la faccia interna corrisponde in vece al nervo ottico, al nervo motore esterno, al ganglio ottalmico ed al globo dell' occhio.

4. *Il retto interno* o adduttore dell'occhio è un muscolo simile ai tre altri retti descritti situato nel diametro interno dell' orbita. Posteriormente si attacca così al tendine comune come al bordo interno del foro ottico; ma da questo punto si dirige carnoso all' interno lato dell' occhio cui si fissa aponeurotico.

Esternamente questo muscolo corrisponde al nervo ottico ed al globo suddetto: internamente poi alla parete interna dell' orbita.

5. *Il grande obliquo* o gran rotatore dell'occhio è un muscolo allungato fusiforme più sottile degli antecedenti, il quale occupa la regione interna e superiore dell'orbita. La sua origine posteriore si opera con brevi fibre aponeurotiche aderenti alla parte interna e superiore del foro ottico, cui succede il ventre carnoso diretto orizzontalmente al davanti fino al processo orbitale interno dell' osso frontale, dove si risolve in un tendine piccolo e rotondo. Questo tendine, che è coperto da una borsa sinoviale propria, s' insinua in quella puleggia formata in alto da una fessura del frontale e in basso da un arco cartilaginoso unito alle estremità della detta fessura con alcune fibre legamentose. Appena trascorsa la detta puleggia esso tendine si piega ad angolo acuto

e si dirige posteriormente non che al di fuori; discende poscia tra il muscolo retto superiore ed il globo dell' occhio per inserirsi aponeurotico nella sclerotica della parte posteriore ed esterna dell' occhio.

Nell' orbita, questo muscolo corrisponde internamente colla detta cavità, esternamente col nervo ottico, in alto col muscolo retto superiore, in basso col retto interno. Fuori dell' orbita, il suo tendine è situato fra la congiuntiva, il retto superiore e il bulbo dell' occhio.

6. *Il muscolo piccolo obliquo* o piccolo rotatore dell' occhio si trova nella parte anteriore e inferiore dell' orbita formandovi un fascetto carnoso più gracile e più corto del grande obliquo. Si attacca internamente con brevi fibre aponeurotiche nell' osso mascellare superiore vicino alla parte esterna ed inferiore della doccia lagrimale. In seguito esso si dirige obliquamente verso la parte posteriore ed esterna dell' orbita passando sotto il muscolo retto inferiore, onde insinuarsi tra il muscolo retto esterno ed il bulbo di cui ne circonda la parte esterna: ciò fatto, si attacca finalmente aponeurotico alla sclerotica dello stesso bulbo dell' occhio.

Applicato sopra il piano dell' orbita, questo muscolo si trova in rapporto coi muscoli retti inferiore ed esterno e col globo dell' occhio.

§ 328. C. *Regione nasale.* In questa regione si contano quattro muscoli pari, il piramidale cioè il triangolare, l' elevatore comune dell' ala del naso e del labbro superiore, il depressore dell' ala del naso.

1. Il *piramidale del naso* è un muscoletto trian-

golare situato sul dorso ed al lato corrispondente del naso. Superiormente egli sembra somministrato dal muscolo frontale, poscia si riduce ad un fascio distinto, il quale discende nel lato del naso, dove non solo si attacca al tessuto fibro-cellulare quivi esistente, ma s'intreccia colle fibre sia del muscolo triangolare sia dell'orbicolare delle palpebre.

Coperto dalla pelle, esso copre il muscolo sopracigliare, l'osso frontale ed i proprii del naso.

2. Il *muscolo triangolare o trasversale del naso* è sottile triangolare situato lateralmente al naso. La sua origine si opera con brevi fibre aponeurotiche aderenti alla parte interna della fossa canina. Le fibre carnose che ne succedono si dirigono tutte divergenti sopra la canna del naso, ove il tessuto cellulare le unisce tanto con quelle del muscolo compagno del lato opposto, quanto con altre del piramidale. Osservasi però, che le superiori sono più oblique e più lunghe delle inferiori o trasversali.

Applicato sopra l'osso mascellare superiore e sul lato del naso, questo muscolo è coperto dalla pelle e dal muscolo elevatore comune.

3. L'*elevatore comune dell'ala del naso e del labbro superiore* è un muscolo sottile superiormente, largo e triangolare inferiormente, il quale occupa il lato del naso e del labbro superiore: esso s'inserisce all'insù con fibre aponeurotiche nel processo nasale montante dell'osso mascellare superiore al di sotto del tendine dell'orbicolare delle palpebre. Fattosi carnoso, tosto si allarga e discendendo obliquamente dall'interno all'esterno si divide in due porzioni l'una interna ed esterna l'altra. La prima aderisce

alla pinna del naso: la seconda si confonde coll'orbicolare del labbro superiore.

La sua faccia esterna corrisponde alla pelle ed al muscolo orbicolare delle palpebre: la faccia interna copre il processo nasale dell' osso mascellare superiore, il muscolo triangolare e l'orbicolare delle labbra.

4. Il *muscolo depressore dell' ala del naso*, o *mirtiforme* risulta da un sottile ed irregolare fascetto carnoso, che trovasi sotto la pinna del naso e dietro il labbro superiore. Esso si attacca in basso con brevi fibre aponeurotiche in quel solco laterale alla spina nasale dell' osso mascellare superiore: quindi ascende carnoso dilatandosi alquanto, e viene ad inserirsi nella parte posteriore della pinna del naso corrispondente.

Sottoposto all' elevatore comune descritto, esso viene coperto internamente dalla membrana mucosa; ma nel lato del naso s' intrecciano le sue fibre con quelle del muscolo triangolare.

§ 329. D. *Regione mascellare superiore*. In questa regione vi sono quattro muscoli pari, cioè l'elevatore proprio del labbro superiore, il zigomatico minore, il zigomatico maggiore e il canino.

1. L' *elevatore proprio del labbro superiore* è un muscolo corto appiattito quasi piramidale situato al di sotto dell' orbita nelle parti laterali della faccia. Superiormente s' inserisce con una o con due radici aponeurotiche nell'osso mascellare superiore al di sopra del suo foro infraorbitale. In seguito egli discende carnoso obliquamente dall' indentro all'infuori ristringendosi alquanto. Finalmente dopo di essersi u-

nito alle fibre dell' elevatore comune e talvolta del zigomatico minore si confonde col muscolo orbicolare delle labbra.

La sua faccia esterna corrisponde alla pelle ed al muscolo orbicolare delle palpebre: l' interna sta applicata sui vasi e nervi sottorbitali, sul depressore dell' ala del naso e sopra il muscolo canino (73).

2. Il *zigomatico minore*, quando non manca, è un muscoletto allungato situato fra l' antecedente ed il zigomatico maggiore. Superiormente aderisce all' osso zigomatico, e non di raro si rende continuo colle fibre del muscolo orbicolare delle palpebre. Quindi ei discende obliquamente dal di fuori all'indentro per confondersi nel labbro superiore colle fibre del muscolo elevatore proprio e dell' orbicolare delle labbra.

Le relazioni di questo muscolo sono al davanti con la cute e col muscolo orbicolare delle palpebre, posteriormente poi coll' osso zigomatico e col muscolo canino.

3. *Il muscolo zigomatico maggiore* occupa la parte media e laterale della guancia nell' esterno lato del precedente, che supera di lunghezza e volu-

---

(73) I muscoli elevatore proprio del labbro superiore, ed elevatore comune della pinna del naso e del labbro superiore coprono talvolta un muscoletto chiamato *anomalo*, il quale da un lato si attacca ai contorni della fossa canina e dall'altro viene ad inserirsi sotto l' origine del muscolo elevatore proprio del labbro superiore. Quindi pare, che avendo due punti fissi egli non possegga altra azione se non quella di comprimere quei vasi e nervi sottoposti.

me. Esso aderisce all' insù nel mezzo in circa dell' osso zigomatico con brevi fibre aponeurotiche: fattosi carnoso si dirige obliquamente dal di fuori all' indentro verso la commessura corrispondente delle labbra quivi intralciandosi colle fibre del muscolo triangolare, del buccinatore, del canino e dell'orbicolare.

Coperto dalla pelle e dall' orbicolare delle palpebre, egli copre l' osso zigomatico, molto tessuto adiposo, il muscolo buccinatore ed il massetere.

4. Il *canino* o elevatore dell' angolo delle labbra è un muscolo sottile allungato ed appianato, che occupa la fossa canina dell' osso mascellare superiore. Con origine aponeurotica alquanto larga, esso si attacca nel fondo della fossa canina al dissotto del foro sottorbitale. In seguito non solo si ristringe ma si rende anche più robusto e carnoso in proporzione che discende obliquamente dal di dentro all' infuori verso la commessura delle labbra, ove si confonde col muscolo orbicolare, e sembravi anzi continuo col muscolo triangolare.

Corrisponde alla pelle, al muscolo elevatore proprio del labbro superiore non che al zigomatico minore colla sua faccia esterna, quando colla superficie opposta egli copre la fossa canina, la membrana mucosa della bocca ed il muscolo buccinatore.

§ 330. E. *Regione mascellare inferiore.* Contansi in questa regione tre muscoli pari, cioè il depressore della commessura delle labbra, il depressore del labbro inferiore e l' elevatore del mento.

1. *Il depressore della commessura delle labbra* o triangolare è un muscoletto sottile ed appianato, che

trovasi sotto l' angolo della bocca lateralmente alla mascella inferiore. La sua base si attacca con fibre aponeurotiche nella linea obliqua esterna della detta mascella per lo spazio di un pollice. Da questo luogo le fibre carnose montano poi convergenti in un apice, il quale all' angolo della bocca si unisce colle fibre dell' orbicolare, del zigomatico maggiore e del canino.

Corrispondente alla pelle colla sua faccia esterna, egli sta applicato colla faccia opposta sopra i muscoli collicutaneo, buccinatore e depressore del labbro inferiore.

2. Il *depressore del labbro inferiore*, o quadrato dalla sua figura, forma un muscolo sottile che occupa lo spazio esistente fra il mento e l' interno lato del depressore della commessura delle labbra. In basso si attacca alla linea obliqua esterna della mascella inferiore confuso colle fibre del triangolare e del collicutaneo. In seguito le sue fibre ascendono paralelle e convergenti verso la sinfisi del mento, dove le più interne s' incontrano bensì con quelle del muscolo compagno dell'opposto lato, ma tutte si confondono colle fibre dell' orbicolare. Coperto dal muscolo triangolore e dalla pelle, egli copre la mascella inferiore e l'orbicolare delle labbra.

3. Il *muscolo elevatore del mento*, *o del labbro inferiore* è un fascetto carnoso conico situato in quello spazio triangolare lasciato dai due muscoli quadrati nella parte più interna del mento. Esso si attacca tendinoso nel lato corrispondente della sinfisi del mento e nella fossa incisiva inferiore vicina: quindi discende

carnoso divergente dal suo compagno, e viene alquanto più largo ad inserirsi nella pelle del mento.

Questo muscolo corrisponde internamente col suo compagno, esternamente col muscolo quadrato, posteriormente colla mascella inferiore e colla mucosa della bocca, anteriormente infine con la cute.

§ 331. F. *Regione intermascellare.* Due soli muscoli occupano questa regione, il buccinatore che è pari e l'orbicolare delle labbra impari.

1. Il *buccinatore*, è un muscolo sottile appianato e quadrilatero, il quale trovasi fra le due ossa mascellari, formandovi le gote. Posteriormente si attacca in tre luoghi distinti: cioè in alto nella parte posteriore del margine alveolare superiore dal secondo all'ultimo dente molare: in basso e per la stessa estensione nel margine alveolare inferiore: nel mezzo infine in quell'aponeurosi detta *pterigo-mascellare*, o *legamento intermascellare*, che dall'apice del processo pterigoideo interno dello sfenoide arriva al margine alveolare inferiore. Da questi tre punti, le fibre muscolari del buccinatore si dirigono alla commessura delle labbra, ma le superiori si rendono discendenti, e ascendenti in vece le inferiori. Così disposto, questo muscolo è poi traversato dal canale salivare *Stenoniano* all'altezza del terzo dente molare superiore.

Colla superficie esterna, il buccinatore corrisponde alla pelle, al muscolo collicutaneo, al zigomatico maggiore, e quindi a molto tessuto adiposo che lo separa dal processo coronoide non che dai muscoli massetere e temporale. Con la faccia interna egli sta a contatto della mucosa della bocca.

2. L'*orbicolare delle labbra* o *labbiale* è un mu-

scolo di figura elittica simile quasi ad uno sfintere, il quale colle sue fibre periferiche prende parte all'organizzazione delle labbra, quando nel mezzo trovasi diviso da una fessura trasversale che forma l' apertura della bocca. Compongono questo muscolo due ordini di fibre, le proprie cioè e le comuni: le proprie si succedono come tante curve concentriche al margine libero delle labbra, risultandone perciò due semiovali l'uno superiore, inferiore l'altro, che s'incrocicchiano nelle due commessure delle stesse labbra: le comuni, che sono somministrate dagli altri muscoli della faccia, s'intralciano in vece alla circonferenza del muscolo ed in modo inestricabile colle fibre proprie suddette.

Coperto dalla pelle, lo copre internamente la mucosa della bocca.

§ 332. G. *Regione pterigo-mascellare.* Si trovano in questa regione due muscoli pari detti pterigoidei distinti in interno ed esterno.

1. Il *pterigoideo interno* o *grande* è un muscolo spesso allungato quadrangolare situato obliquamente fra la fossa pterigoidea dello sfenoide e la faccia interna dell' angolo della mascella inferiore. Nasce con fibre aponeurotiche molto robuste attaccate in tutta la fossa pterigoidea, nella tuberosità dell'osso palatino, e nella faccia interna dell'ala pterigoidea esterna. Il corpo del muscolo, che è tessuto di fibre carnose ed aponeurotiche frammischiate, discende obliquamente dal davanti all'indietro, e dall' indentro all' infuori, onde inserirsi tanto sulle asprosità dell'angolo della mascella inferiore, quanto nelle vicine parti del ramo ascendente di quest'osso.

La sua faccia interna è in relazione coi muscoli peristafilino esterno, digastrico, stilo-iodeo e stiloglosso, colla ghiandola sottomascellare, e con quello spazio triangolare occupato da molte parti essenziali, che divide questo muscolo dal costrittore superiore della faringe. La faccia esterna corrisponde alla mascella inferiore, al nervo linguale, ai vasi e nervi dentali inferiori ed al legamento laterale interno dell' articolazione temporo-mascellare.

2. *Il pterigoideo esterno* è un muscolo spesso appiattito e conico, il quale occupa la fossa zigomatica. Anteriormente si attacca aponeurotico alla faccia esterna dell' ala esterna del processo pterigoideo, alla tuberosità dell' osso palatino non che alla faccia zigomato-temporale dello sfenoide rimanendovi sovente uno spazio fra queste inserzioni pel corso dell' arteria mascellare interna. Il corpo del muscolo, che è tessuto di fibre carnose ed aponeurotiche frammiste, diminuisce di volume in proporzione che si dirige posteriormente in alto ed al di fuori, onde fissarsi nella parte anteriore del collo della mascella inferiore e nella fibro-cartilagine interarticolare.

Esternamente questo muscolo è coperto dal crotafite e per lo più dall' arteria mascellare interna: internamente si trova in rapporto col nervo mascellare inferiore col legamento laterale interno dell' articolazione temporo-mascellare coll' arteria meningea media e col muscolo precedente: superiormente infine esso corrisponde alla fossa zigomatica.

§ 333. H. *Regione temporo-mascellare.* Due mu-

scoli pari occupano la presente regione, il massetere cioè ed il temporale.

1. *Il massetere* è quel muscolo molto spesso corto e quadrilatero che è situato nella parte laterale della faccia sulla superficie esterna della branca montante della mascella inferiore. Esso si fissa superiormente nel bordo inferiore del ponte zigomatico e nella faccia interna del medesimo con larga e forte aponeurosi, la quale oltre di coprire una parte del corpo del muscolo, mediante alcuni tramezzi si frappone alle sue fibre muscolari che separa in vari fasci. Da tale origine il massetere discende dall'innanzi all'indietro disponendosi con tre ordini di fibre dirette come siegue. Le più superficiali s' inseriscono con brevi lamine aponeurotiche nella faccia esterna dell'angolo della mascella inferiore: le medie più corte si attaccano al ramo montante dello stesso osso: le profonde infine si fissano aponeurotiche all' esterno lato del processo coronoide.

Coperto dalla cute, dal muscolo collicutaneo, dalla ghiandula parotide, dal canale *Stenoniano*, dal nervo ed arteria facciale, dal muscolo gran zigomatico e dall' orbicolare delle palpebre, il massetere copre la mascella inferiore, il muscolo buccinatore ed il tendine del temporale.

2. Il *temporale* o *crotafite* è un muscolo largo triangolare composto di fibre raggiate situato nella fossa omonima, il quale prende due origini l' una superficiale l' altra profonda. La prima ha luogo dalla faccia interna della larga e robusta aponeurosi temporale, che passa sul muscolo per attaccarsi in alto

nell' arcata semicircolare temporale, in avanti nel bordo superior posteriore dell' osso zigomatico, in basso finalmente nel margine superiore del ponte di quest' osso. La seconda o profonda si opera sul periostio della fossa temporale e sulla piccola cresta da cui questa è limitata inferiormente. I due ordini di fibre che ne risultano sono raggiati, e convergono ambedue verso la faccia corrispondente di quella spessa aponeurosi nascosta nella spessezza del muscolo medesimo, la quale forma poi il suo tendine diretto ad infiggersi nel processo coronoide della mascella inferiore.

In rapporto esteriormente colla cuffia aponeurotica, coi muscoli auriculari superiore ed anteriore, coll' arco zigomatico e col massetere, internamente questo muscolo corrisponde alla fossa temporale non che ai muscoli buccinatore e pterigoideo esterno.

§ 334. L. *Regione linguale.* Nella lingua concorrono sei muscoli comuni tre per lato, e un muscolo proprio. I comuni sono l' io-glosso, il genioglosso e lo stilo-glosso; il proprio dicesi linguale. Alla descrizione di questi muscoli noi uniremo prima quella dell'*osso ioide*, il quale è meno un osso dello scheletro che una parte degli organi della respirazione e della deglutizione.

1. *Osso ioide.* Chiamasi con questo nome un osso singolare separato dallo scheletro e simile quasi ad un ferro da cavallo, il quale si trova nella parte anterior superiore del collo fra la laringe e la base della lingua. In esso si distinguono cinque porzioni, la media cioè o corpo, le due laterali o grandi corna, e le due superiori o corna minori. Il corpo è

irregolarmente quadrilatero convesso in avanti concavo posteriormente, somministrando inserzione a vari muscoli tanto nelle due faccie, quanto nei due margini superiore ed inferiore delle medesime. Le corna maggiori constano di due lunghi processi laterali diretti posteriormente i quali finiscono in una testa rotondata cui si fissano alcuni muscoli e legamenti. Le corna minori sono due altri processi brevissimi somiglianti ad un grano di orzo, diretti pure posteriormente e situati fra il corpo e le grandi corna.

L' osso ioide, che sta quasi sospeso in mezzo alle parti molli, presenta nel feto cinque punti di ossificazione.

2. Il *muscolo io-glosso* è appianato, sottile, largo e quadrilatero, corrispondendo alla parte anterior superiore del collo. Inferiormente si attacca all'osso ioide con tre inserzioni aponeurotiche distinte, cioè, l' una al bordo superiore del corno maggiore, l'altra al corno minore, e la terza alla parte superiore della faccia anteriore del corpo. Le fibre muscolari della prima origine, raccolte in un fascetto, montano obliquamente verso la parte inferiore e laterale della lingua dove s'intrecciano con quelle del muscolo stilo-glosso. Le fibre della seconda origine vengono eziandio al lato corrispondente della lingua, quivi unendosi intimamente coi muscoli linguale e genio-glosso. Le fibre finalmente della terza inserzione montano obliquamente dal davanti al di dietro onde confondersi colle fibre laterali della lingua.

Laonde l' io-glosso ha due superficie. L' esterna che corrisponde ai muscoli digastrico, stilo-ioideo e milo-ioideo, al nervo ipoglosso, ed alla ghiandola

sottomascellare: l' interna che copre il muscolo costrittore medio, il genio-glosso, l'arteria linguale ed il nervo glosso-faringeo.

3. Il *genio-glosso* è un muscolo largo appianato, triangolare, fatto di fibre raggiate, il quale si trova fra la mascella inferiore e la lingua. Anteriormente si attacca con gracile tendine all' apofisi *geni* superiore della mascella inferiore, succedendovi presto le fibre carnose distinte in superiori, in medie ed inferiori. Le superiori, che sono più brevi, stanno prima dirette orizzontalmente dall'innanzi all' addietro, quindi s' incurvano in opposta direzione, onde percorrere la faccia inferiore della lingua dalla base fino al di lei apice. Le medie assai meno ricurve delle prime si uniscono al lato della lingua col muscolo linguale. Le inferiori infine più lunghe delle altre si dirigono obliquamente in basso e posteriormente, onde arrivare alla base della lingua; ma non di raro esse distaccano da questo luogo alcune fibre dirette al corno minore dell' osso ioide, ed al costrittore medio della faringe.

Questo muscolo corrisponde esternamente colla ghiandola sottolinguale, non che coi muscoli stilo-glosso, io-glosso, linguale e milo-ioideo: internamente col suo compagno; superiormente colla mucosa della bocca; inferiormente col muscolo genio-ioideo.

4. Il *muscolo stilo-glosso* risulta da un gracile fascio carnoso rotondato in alto, sottile ed appianato in basso, il quale si trova situato nella parte laterale e superiore del collo. Superiormente si fissa tanto nella parte inferiore del processo stiloide del temporale, quanto nel legamento stilo-mascellare. Discende in seguito

obliquamente in avanti ed internamente dilatandosi alquanto per raggiungere il lato della lingua, dove si confonde per qualche tratto colle fibre dei muscoli linguale, io-glosso e genio-glosso.

La faccia esterna di questo muscolo sta in relazione col muscolo digastrico, colla ghiandola sottomascellare, col nervo linguale e colla mucosa della bocca: la faccia interna poi col muscolo linguale, e con il costrittore superiore della faringe.

5. Il *muscolo linguale* compone la tessitura inestricabile della lingua stessa. Le sue fibre formano due piani simmetrici destro l'uno e sinistro l'altro, più spessi verso la base che verso l'apice della lingua, i quali sono più distinti nella faccia inferiore ed ai due lati che nella faccia superiore di quest'organo. Intralciate colle fibre degli altri muscoli di questa regione, le proprie al linguale sono longitudinali inferiormente, trasversali e perpendicolari nel mezzo, più irregolari nella parte superiore della lingua, la quale viene coperta dalla mucosa della bocca.

§ 335. M. *Regione palatina.* Nella regione palatina si annoverano cinque muscoli quattro pari uno impari. I pari sono i due peristafilini l'interno e l'esterno, il faringo-stafilino ed il glosso-stafilino: l'impari ne è il palato-stafilino.

1. Il *peristafilino interno* è un muscoletto allungato gracile e rotondato in alto, ma appiattito in basso, il quale occupa i lati dell'apertura posteriore delle fosse nasali. Superiormente si attacca con brevi fibre aponeurotiche sia alla faccia inferiore della rocca del temporale sul davanti dell'orifizio inferiore del ca-

nale carotideo, sia alla vicina parte cartilaginosa della tuba Eustachiana. Da quest' origine, esso si dirige obliquamente in basso verso la parte media del velo del palato, dove si confonde colle fibre del suo compagno, non che con altre dei muscoli palato e faringo-stafilino.

Questo muscolo corrisponde esternamente col peristafilino esterno, col faringo-stafilino e col costrittore superiore della faringe: internamente poi egli viene coperto dalla membrana mucosa delle fosse nasali e del velo palatino.

2. Il *peristafilino esterno*, o circonflesso del palato è un muscoletto allungato appiattito e ripiegato su di se stesso, il quale occupa la fossa pterigoidea dello sfenoide e la spessezza del velo del palato. Attaccasi aponeurotico alla base dell' apofisi pterigoidea, alla tuba di Eustachio e nelle parti ossee vicine alla spina dello stesso sfenoide. Resosi carnoso, esso discende lungo l'ala pterigoidea interna fino al di lei uncino, dove od anche prima si commuta in un tendine appianato, che avvolto da una borsa mucosa propria si attornia all' uncino suindicato. Da questo punto, il tendine progredisce orizzontalmente dal di fuori all'indentro; e venuto nella spessezza del velo palatino si allarga non solo ma si unisce coll' espansione analoga del muscolo compagno del lato opposto. Dopo di ciò si attacca infine in quella cresta ossea esistente sulla faccia inferiore della lamina orizzontale dell' osso palatino.

La porzione verticale di questo muscolo corrisponde esternamente col muscolo pterigoideo interno, ed internamente coll'ala interna del processo pterigoideo

non che coi muscoli peristafilino interno e costrittore superiore della faringe. La porzione orizzontale in vece ha relazione coll'osso palatino e collo stesso velo pendulo del palato.

3. *Il faringo-palatino* è un fascetto carnoso situato nella parte laterale della faringe e nel velo pendulo del palato, di cui ne compone il pilastro posteriore. Questo muscolo che è membranoso, più largo nelle estremità che nel mezzo, aderisce inferiormente al lato vicino della faringe; somministra alcune fibre alla cartilagine tiroidea unite con altre dello stilo-faringeo e dei tre costrittori della faringe; finalmente esso ascende nel pilastro posteriore del velo palatino, quivi disponendosi con fibre arcuate inserite nell' aponeurosi dei due peristafilini esterni e nella parte posteriore della volta ossea del palato.

Nella faringe e nel pilastro posteriore egli sta in rapporto con quell' intervallo esistente fra i muscoli costrittori e la membrana mucosa. Nel velo del palato poi, si trova situato anteriormente al muscolo peristafilino interno.

4. Il *glosso-stafilino* è un tenuissimo fascio carnoso appiattito esistente nel pilastro anteriore del velo palatino. Le sue fibre provengono dal lató corrispondente della lingua in vicinanza della sua base, da dove esse montano arcuate nel detto pilastro anteriore per venire nella spessezza del velo del palato. Quivi e nel suo mezzo si uniscono a quelle del muscolo compagno non che alle fibre del muscolo faringo-stafilino e del peristafilino esterno.

Questo muscolo corrisponde alla tonsilla, alla mucosa del palato ed al muscolo costrittore superiore.

5. Il *muscolo palato-stafilino*, o dell'ugola, è sovente impari, talvolta formato di due tenui fascetti carnosi attigui situati nel velo palatino e nell' ugola. Superiormente si attacca nella spina nasale posteriore degli ossi palatini e nell'aponeurosi comune dei due peristafilini esterni. Quindi discendendo verticale nell'ugola la percorre fino al di lei apice.

Coperto in avanti dal peristafilino interno, esso copre posteriormente la mucosa del velo del palato.

SEZIONE SECONDA

DEI MUSCOLI DEL TRONCO.

§ 336. I muscoli del tronco vengono distinti in quelli della parte anteriore del collo, in quei del torace, in altri dell'addome, in alcuni della parte inferiore del tronco, ed in alcuni altri della parte posteriore del tronco stesso.

CAPO TERZO

Dei muscoli della parte anteriore del collo.

§ 337. I muscoli della parte anteriore del collo stanno ordinati in sette regioni, che sono la cervicale superficiale, la ioidea superiore, la ioidea inferiore, la laringea, la faringea, la cervicale profonda e la cervicale laterale.

§ 338. A. *Regione cervicale superficiale.* In questa

regione sonvi due muscoli pari il larghissimo del collo cioè e lo sterno-cleido-mastoideo.

1. Il *larghissimo del collo* o *pellicciato*, detto pure *platismamiodes* è un largo strato muscolare sottocutaneo, sottile e quadrilatero, più largo in basso che in alto, il quale copre la parte anteriore e laterale del collo tra la regione superiore del torace e l'inferiore della faccia. Inferiormente egli prende origine con fibre tenuissime dal tessuto cellulare della parte superiore così del muscolo deltoide come del gran pettorale, le quali da principio sono molto diradate e poscia avvicinate maggiormente tra di loro. Ma mentre si dirigono tutte obliquamente dal basso in alto verso la linea media del collo, e verso la base della mascella inferiore esse si dispongono in tre ordini l'interno cioè, il medio e l'esterno. Le fibre interne nella linea media del collo si uniscono colle analoghe dell'opposto lato, e vanno ad infiggersi alla sinfisi del mento. Le fibre medie si attaccano nella linea obliqua esterna e nella base della mascella inferiore, dove si uniscono intimamente coi muscoli quadrato e triangolare del labbro inferiore. Le fibre esterne infine, arrivate sulla faccia, si comportano in modo, che alcune si disperdono nella guancia, altre si prolungano fino al muscolo orbicolare delle palpebre, mentre certe altre si fissano nell' aponeurosi del massetere. Da queste ultime si forma poi quel fascio orizzontale diretto all' angolo corrispondente delle labbra, che *Santorini* chiamava *musculus risorius*.

Coperto dalla pelle, questo muscolo copre varie parti, cioè il gran pettorale, il deltoide e la clavi-

cola in basso: i muscoli sterno-cleido-mastoideo, l'omo-ioideo, lo sterno-ioideo, lo sterno-tiroideo, il tiro-ioideo, il digastrico, il milo-ioideo, molte ghiandole, vari vasi e nervi essenziali nel mezzo: finalmente in alto l'osso mascellare inferiore ed i muscoli buccinatore, triangolare, gran zigomatico, quadrato ecc. ecc.

2. Lo *sterno-cleido-mastoideo* è un muscolo allungato molto spesso più stretto nel mezzo che nelle sue estremità, il quale occupa i lati del collo tra lo sterno e l' osso temporale. Inferiormente ha due capi separati da uno spazio triangolare più o meno grande, dei quali l'uno è interno l'altro esterno. Il capo interno si fissa mediante un tendine largo nella parte anterior superiore dello sterno: il capo esterno s'inserisce in vece con robuste fibre aponeurotiche nella parte superiore dell'estremità interna della clavicola. Fatti carnosi e convergenti, questi due capi si riuniscono nel corpo del muscolo, il quale ascende obliquamente dal di dentro all' infuori allargandosi sempre più, finchè con robusta aponeurosi s'infigga nel processo mastoideo del temporale e nell'arcata occipitale inferiore.

La faccia esterna di questo muscolo è coperta superiormente dalla pelle e dalla ghiandula parotide, altrove dal larghissimo del collo, dalla vena giugulare esterna e da alcuni nervi. La faccia interna corrisponde in vece all'articolazione sterno-clavicolare, a vasi e nervi cospicui, ed ai muscoli sterno-ioideo, sterno-tiroideo, omo-ioideo, angolare, splenio e digastrico.

§ 339. B. *Regione ioidea superiore.* Questa regione

ha quattro muscoli pari il digastrico cioè, lo stilo-ioideo, il milo-ioideo ed il genio-ioideo.

1. Il *digastrico* o *biventre* è quel muscolo situato nella parte anteriore laterale e superiore del collo, così chiamato perchè lo compongono due ventri riuniti da un tendine intermedio. Il ventre posteriore, che è il più lungo, si attacca aponeurotico nell'incisura digastrica del temporale: quindi discende obliquamente in avanti ed in dentro, descrivendo una curva, e commutandosi insensibilmente nel tendine rotondo intermedio. Questo tendine traversa le fibre del muscolo stilo-ioideo, si unisce all'osso ioide ora con un'aponeurosi ed ora con un anello fibroso munito di borsa sinoviale, infine s'incurva dal basso in alto e raggiunge il ventre anteriore. Fattosi pertanto di nuovo carnoso, e rafforzato non di rado, da altre fibre di uguale natura aderenti all'osso ioide, il ventre anteriore del digastrico continua la direzione del tendine, converge verso la linea media col compagno dell'opposto lato, e viene ad inserirsi aponeurotico in quella fossetta della faccia interna della mascella inferiore situata lateralmente alla sinfisi del mento.

Il digastrico è in rapporto esternamente coi muscoli complesso minore, splenio, sterno-mastoideo, e collicutaneo, non che colle ghiandule parotide e sotto-mascellare: internamente in vece egli corrisponde coi muscoli aderenti al processo stiloide, colle carotidi interna ed esterna, colla vena giugulare interna, col nervo ipoglosso e coi muscoli milo-ioideo ed io-glosso.

2. Il *muscolo stilo-ioideo* è gracile allungato situato nella parte superiore laterale ed anteriore del collo. Esso

si fissa tendinoso all'esterno lato del processo stiloide del temporale vicino alla sua base, ma presto vi succede il corpo carnoso rotondeggiante, che discende nella direzione del muscolo digastrico descritto. Diffatto in corrispondenza del tendine di quest'ultimo, quasi sempre le di lui fibre si dispongono in una fessura destinata al suo passaggio. In caso contrario, egli continua il suo corso appoggiato semplicemente al nominato digastrico, onde inserirsi aponeurotico alla base del gran corno non che al lato corrispondente del corpo dell'osso ioide.

In rapporto esternamente col muscolo digastrico, questo muscolo copre l' arteria carotide esterna, la labbiale e la linguale; la vena giugulare interna, il nervo ipoglosso, i muscoli stilo-glosso, stilo-faringeo ed io-glosso.

3. Il *muscolo milo-ioideo*, irregolarmente quadrilatero largo e sottile, occupa la parte anteriore e superiore del collo. Superiormente aderisce con fibre aponeurotiche brevissime a quasi tutta la linea obliqua interna della mascella inferiore, da dove partono poscia le fibre carnose distinte in interne, medie ed esterne. Le interne molto brevi discendono obliquamente dal di dietro al davanti; e nella linea mediana del collo si riuniscono colle fibre dell'analogo muscolo dell' opposto lato. Le fibre medie e le esterne più lunghe si dirigono in vece quasi verticali in basso per attaccarsi nel margine superiore dell'osso ioide.

La faccia esterna di questo muscolo è ricoperta da' muscoli digastrico stilo-ioideo e collicutaneo non che dalla ghiandula sottomascellare; la faccia interna

corrisponde ai muscoli genio-ioideo, genio-glosso ed io-glosso, alla ghiandula sottolinguale ed al nervo linguale.

4. Il *genio-ioideo* è un muscolo allungato sottile e fusiforme che trovasi dietro il precedente tra la mascella inferiore e l'osso ioide. Esso prende in alto la sua origine mediante alcune inserzioni aponeurotiche nell'apofisi *geni* della mascella suddetta. In seguito si dirige muscoloso in basso ed internamente, onde attaccarsi pure aponeurotico nella parte anteriore del bordo superiore dell'osso ioide.

Il tessuto cellulare divide questo muscolo dal suo compagno: viene coperto dal muscolo milo-ioideo e copre i muscoli genio-glosso ed io-glosso.

§ 340. C. *Regione ioidea inferiore.* Questa regione è occupata da quattro muscoli pari, l'omo-ioideo lo sterno-ioideo, lo sterno-tiroideo ed il tiro-ioideo.

1. L'*omo-ioideo* è un muscolo biventre lungo molto sottile, che trovasi obliquamente situato nella parte anteriore e laterale del collo. La di lui estremità inferiore s'infigge aponeurotica nella radice del processo coracoide dell'omoplata presso l'incisura del margine superiore di quest'osso. Il corpo carnoso susseguente ascende poscia obliquamente in avanti ed in dentro, passando dietro la clavicola per arrivare al lato del collo. Quivi esso interseca la direzione sia del muscolo sterno-mastoideo sia quella dei vasi principali, che copre per lo spazio di poche linee mediante il suo gracile tendine intermedio spesse volte limitato alla sola di lui faccia esterna. Ciò fatto, e ritornando tosto carnoso egli compone il suo ventre superiore meno lungo del descritto, il quale continua la prima di-

rezione in alto ed in avanti onde attaccarsi nel margine inferiore dell'osso ioide.

La faccia esterna di questo muscolo corrisponde al collicutaneo, allo sterno-mastoideo, al trapezio non che alla clavicola. La faccia interna in vece copre la vena giugulare interna, la carotide primitiva, i vasi tiroidei superiori ed i muscoli scaleno, sterno-ioideo e tiro-ioideo.

2. Lo *sterno-ioideo* è un muscolo oblungo sottile largo ed appiattito, che trovasi nella parte anteriore del collo. Inferiormente si attacca aponeurotico alla faccia interna dello sterno presso la cartilagine della prima costa e dietro la capsula dell'articolazione sterno-clavicolare. In seguito egli monta muscoloso alquanto obliquo e convergente verso il suo compagno, dal quale si trova diviso nella linea mediana del collo da una specie di *rafe* cellulare. Finalmente si fissa in alto sulla parte inferiore del corpo dell'osso ioide, ed all'interno lato del muscolo omo-ioideo.

Questo muscolo, che presenta talvolta un'intersecazione aponeurotica superficiale, viene coperto dai muscoli collicutaneo e sterno-mastoideo non che dalla pelle; ma egli ricopre la ghiandula tiroide, i muscoli sterno-tiroideo, crico-tiroideo, tiro-ioideo e molte altre parti.

3. Lo *sterno-tiroideo* è quel muscolo situato al dissotto dello sterno-ioideo, di cui ne ha la stessa figura, divariandone solo per essere più corto e più largo. In basso si attacca tendinoso alla faccia posteriore dello sterno, e talvolta puranco alla cartilagine della seconda costa. Fatto carnoso, egli ascende

verticalmente a lato del suo compagno stringendosi alquanto, ed arrivando ad inserirsi aponeurotico in quella linea obliqua che sporge sulla superficie esterna della cartilagine tiroide della laringe.

Coperto immediatamente dallo sterno-ioideo, questo muscolo copre il muscolo crico-tiroideo, il costrittore inferiore della faringe, le vene sottoclaveare e giugulare interna, la carotide primitiva, la trachea, la ghiandula tiroidea ecc.

4. Il *tiro-ioideo*, che è situato nella parte anteriore e superiore del collo, forma un muscolo sottile e quadrilatero. Inferiormente si fissa aponeurotico nella linea obliqua della faccia esterna della cartilagine tiroide al dissopra delle inserzioni del muscolo sterno-tiroideo descritto. Di qua le fibre carnose montano paralelle alquanto obliquamente dall' indentro all' infuori, e vanno ad inserirsi superiormente nel margine inferiore del corpo e del corno maggiore corrispondente dell'osso ioide.

Colla sua faccia esterna, questo muscolo corrisponde al collicutaneo, allo sterno-ioideo, ed all' omo-ioideo, quando con la faccia opposta si trova in rapporto coll'osso ioide, colla cartilagine tiroide e col legamento tiro-ioideo.

§ 341. D. *Regione laringea*. I muscoli della laringe sono cinque, quattro pari cioè e uno impari. I pari sono il crico-tiroideo, il crico-aritenoideo posteriore, il crico-aritenoideo laterale, ed il tiro-aritenoideo. L' impari ne è l'aritenoideo (74).

---

(74) Alcuni ritennero come muscoli particolari all' epiglottide

1. Il *crico-tiroideo* è un muscoletto quadrilatero ed appianato, non di raro diviso inferiormente in due fasci, il quale occupa la parte anterior inferiore della laringe. La di lui estremità inferiore si attacca alla faccia anterior laterale della cartilagine cricoide: quindi egli ascende carnoso obliquamente dall'interno all'esterno onde infiggersi così nell'orlo inferiore della cartilagine tiroide come nella di lei superficie posteriore.

Separato dal suo compagno col mezzo del legamento crico-tiroideo, la faccia esterna di questo muscolo corrisponde allo sterno-tiroideo ed al costrittore inferiore della faringe, quando la faccia interna si trova a contatto del legamento suddetto, non che del muscolo crico-aritenoideo laterale.

2. Il *crico-aritenoideo* posteriore è un piccolo muscolo triangolare ed appiattito, situato nella parte posteriore della laringe. In basso si attacca alla cartilagine cricoide lateralmente alla sua cresta mediana. Le fibre più superiori sono quasi trasversali, e le inferiori di mano in mano più oblique; ma tutte ascendono dall' interno all'esterno verso la base della cartilagine aritenoide corrispondente, alla quale si fissano aponeurotiche fra il muscolo crico-aritenoideo laterale e l'aritenoideo.

Coperto posteriormente dalla membrana mucosa

---

quelle fibre carnose incostanti, che in qualche caso o dalla cartilagine tiroide o dalla base della lingua si dirigono alla parte media e superiore dell'epiglottide. Diffatto colle prime si formò un muscolo chiamato tiro-epiglottico, e colle seconde il glosso-epiglottico.

della faringe, questo muscolo copre sul davanti la cartilagine cricoide.

3. Il *crico-aritenoideo laterale* è un muscoletto trapezioidale collocato lateralmente alla laringe. In basso egli aderisce nel lato corrispondente del bordo superiore della cartilagine cricoide ed al legamento crico-tiroideo. Da questo luogo le sue fibre montano obliquamente dal di fuori all'indentro verso la base dell'aritenoide per attaccarsi alla parte esterna ed anteriore della medesima presso l'inserzione del mucolo tiro-aritenoideo.

Internamente questo muscolo corrisponde alla mucosa della laringe: esternamente alla ghiandula tiroide.

4. Il *tiro-aritenoideo* è pure un muscoletto irregolare ed appianato, il quale si trova fra la cartilagine tiroide e l'aritenoide. Aderisce egli nella parte mediana ed inferiore della faccia posteriore della cartilagine tiroide: quindi ristringendosi alquanto si dirige dall' innanzi all' indietro e dall' indentro all' infuori per attaccarsi alla parte anterior-inferiore della base della cartilagine aritenoide, alquanto più in alto del muscolo crico-aritenoideo laterale, col quale presenta nondimeno alcune intime unioni.

La sua faccia esterna corrisponde alla cartilagine tiroide, ma l' interna è coperta dalla mucosa che veste il ventricolo della laringe di quel suo lato.

5. Il *muscolo aritenoideo* forma uno strato carnoso impari irregolarmente quadrilatero, composto di due ordini di fibre oblique cioè e trasversali, il quale trovasi nello spazio lasciato dalle due cartilagini aritenoidi. Le fibre oblique si estendono dalla base di

una cartilagine aritenoide all' apice della cartilagine opposta intersecandosi per ciò colle stesse fibre oblique dell' altro lato. Le fibre trasversali in vece sono tese tra i due lati interni delle cartilagini suddette.

Questo muscolo viene come rinchiuso fra due lamine di membrana mucosa, l'una della laringe e della faringe l'altra.

§ 342. E. *Regione faringea*. La faringe ha quattro muscoli. Tre sono impari e riuniti in altrettanti piani di fibre destinati allo stesso uso, chiamati costrittori, che si distinguono in inferiore, in medio e superiore: il quarto che è pari dicesi stilo-faringeo.

1. *Il costrittore inferiore*, detto pure *crico-tiro-faringeo*, è quel piano di fibre carnose alquanto largo, sottile ed irregolarmente quadrilatero, che trovasi nella parte inferiore della faringe. Inferiormente esso si attacca per lo più nel primo anello della trachea e sempre nella superficie esterna tanto delle cartilagini cricoide e tiroide, quanto delle corna inferiori di quest' ultima. Da tali origini, le fibre carnose ascendono obliquamente dal davanti all' indietro verso la linea media della faringe, dove si riuniscono con quelle del lato opposto in una specie di *rafe* longitudinale, formandovi superiormente un angolo acuto.

La sua faccia posteriore corrisponde alla colonna vertebrale: le due laterali ai vasi e nervi profondi del collo; la faccia anteriore poi al costrittore medio, al faringo-stafilino, allo stilo-faringeo non che alle parti della laringe, cui s' inserisce.

2. *Il costrittore medio della faringe*, ossia *glosso-*

io-faringeo, risulta da un secondo piano muscolare situato nella parte media della faringe. In ambedue i lati le sue fibre si attaccano alle corna maggiori e minori dell' osso ioide, non che ai due legamenti stilo-ioidei. Quindi verso la parte posteriore della faringe, le fibre inferiori si dirigono dall'alto al basso, le medie trasversalmente e le superiori dal basso in alto. Arrivate alla linea mediana della faringe, le fibre dei due lati del muscolo si uniscono in quel *rafe* longitudinale già indicato; ma esse producono inoltre due angoli l' uno inferiore ed acuto nascosto dal costrittore inferiore, l' altro superiore ed aponeurotico aderente al processo basilare dell'occipitale.

La superficie esterna del costrittore medio corrisponde ai muscoli io-glosso e costrittore inferiore, all'arteria linguale ed alla colonna vertebrale: la superficie interna poi alla mucosa della faringe non che ai muscoli stilo-faringeo, faringo-stafilino e costrittore superiore.

3. *Il costrittore superiore della faringe*, o *glosso-milo-pterigo-faringeo* forma il terzo piano carnoso della faringe situato nella parte più superiore di questo canale. Largo, sottile e quadrilatero questo muscolo si attacca in quattro luoghi distinti, cioè nella metà inferiore dell' ala interna del processo pterigoideo dello sfenoide, nell' aponeurosi pterigo-mascellare estesa tra il detto processo pterigoideo e la parte posteriore del margine alveolare inferiore, nell' estremità posteriore della linea obliqua interna della mascella inferiore, e nei lati della base della lingua. Nate da tali inserzioni,

le fibre inferiori, dirette quasi trasversalmente all'indietro, si uniscono con quelle del lato opposto nella linea mediana della faringe: le fibre superiori in vece, disposte ad arco colla concavità voltata in alto, si attaccano al processo basilare dell' occipitale con un' aponeurosi stata chiamata *cefalo-faringea* (75).

I rapporti di questo muscolo sono vari, cioè posteriormente col costrittore medio, lateralmente coi muscoli stilo-glosso e stilo-faringeo, coll'arteria carotide interna, colla vena giugulare interna, e coi nervi pneumogastrico, ipoglosso ed accessorio, anteriormente infine col muscolo faringo-stafilino col peristafilino interno e colla mucosa della faringe.

4. *Lo stilo-faringeo* è un muscoletto rotondo situato nella parte laterale e posteriore della faringe. Si attacca posteriormente quasi nella base del processo stiloide del temporale con brevi fibre aponeurotiche; e fatto carnoso si dirige dal di fuori all' indentro e dal di dietro all' innanzi. A misura che discende esso si allarga, s' insinua poscia sotto il costrittore medio, e viene a confondersi infine colle fibre dei tre costrittori descritti e del faringo-stafilino. Alcune delle sue fibre però arrivano eziandio fino al margine posteriore della cartilagine tiroide ed all' osso ioide.

La di lui faccia esterna è coperta dal muscolo

---

(75) L'aponeurosi *cefalo-faringea* conserva in qualche caso la natura muscolare e particolarmente in basso. Laonde essa venne pure descritta sotto il nome di muscolo *cefalo-faringeo*.

stilo-ioideo. La faccia interna corrisponde a quello spazio triangolare limitato dal muscolo pterigoideo interno e dal costrittore superiore, dove copre la carotide interna, la vena giugulare, il muscolo costrittore superiore, il faringo-stafilino e la mucosa della faringe.

§ 343. F. *Regione cervicale profonda.* In questa regione si annoverano tre muscoli, i due retti anteriori del capo grande e piccolo, ed il lungo del collo.

1. *Il gran retto anteriore del capo* è un muscolo lungo appiattito più, largo in alto che in basso, situato nella parte anteriore laterale e superiore della colonna vertebrale. Inferiormente si attacca con quattro piccoli tendini al tubercolo anteriore dei processi trasversi della terza, quarta, quinta e sesta vertebra cervicale. Da questi tendini partono le fibre carnose riunite in altrettanti fascetti appianati, i quali montando dal di fuori all'indentro si allargano di mano in mano, e vengono a fissarsi nella faccia inferiore del processo basilare vicino al gran foro occipitale: osservasi però, che le sole fibre del fascetto superiore vi arrivano carnose, poichè le altre dei fascetti sottoposti degenerano in una larga aponeurosi, che oltre di fissarsi al detto processo basilare, copre pure i tre quarti superiori della faccia anteriore del muscolo.

Al davanti questo muscolo corrisponde alla faringe, alla carotide, alla giugulare interna, al nervo pneumogastrico ed al ganglio cervicale superiore: posteriormente poi egli copre la colonna vertebrale,

non che il muscolo lungo del collo ed il retto anteriore minore del capo.

2. *Il piccolo retto anteriore del capo* è un breve muscolo ristretto ed appianato, situato al dissotto dell' antecedente. In basso egli s' inserisce nel lato corrispondente della faccia anteriore della vertebra atlante e nel processo trasverso della medesima. In seguito si allarga; e montando verso la faccia inferiore del processo basilare, si attacca al medesimo sul davanti del gran foro occipitale mediante alcune fibre aponeurotiche.

Coperto dal muscolo gran retto anteriore del capo, questo muscolo copre l'articolazione occipito-atlantea.

3. *Il lungo del collo* è un muscolo molto lungo, situato anteriormente e lateralmente alla colonna vertebrale, il quale è gracile nelle sue estremità, più largo nella sua parte media, ma composto di due parti principali, l' una superiore ed obbliqua, inferiore l'altra e longitudinale. La prima s'inserisce aponeurotica al tubercolo dell' arco anteriore dell' atlante, quindi aumentando di larghezza discende obliquamente al di fuori per fissarsi nella parte anteriore dei processi trasversi della terza, quarta e quinta vertebra cervicale. La seconda o longitudinale prende origine superiormente da tre aponeurosi una media e due laterali : la media aderisce al corpo della seconda e terza vertebra cervicale, e le due laterali al tubercolo anteriore dei processi trasversali della quarta e quinta vertebra anche cervicale. Da tali aponeurosi le fibre carnose seguenti discendono verticalmente sulla faccia anteriore e la-

terale del corpo delle quattro ultime vertebre cervicali e delle tre prime dorsali, fissandosi ai medesimi, alle fibro-cartilagini intervertebrali ed alla base del processo trasverso delle stesse vertebre con fibre aponeurotiche molto robuste.

Coperto anteriormente dal gran retto anteriore del capo, egli copre posteriormente la colonna vertebrale.

§ 344. G. *Regione cervicale laterale.* Questa regione presenta tre muscoli pari, cioè i due scaleni l'anteriore ed il posteriore, il retto laterale della testa.

1. *Lo scaleno anteriore* è un muscolo appiattito più largo in basso che in alto, il quale occupa la parte laterale e inferiore del collo. Inferiormente si attacca con robusto tendine alla faccia esterna ed al bordo superiore della prima costa. Fatto carnoso, egli monta poi obliquamente dall'esterno all'interno e dall' innanzi all' indietro, dividendosi in quattro lacerti, che si attaccano tendinosi al tubercolo anteriore del processo trasverso della terza, quarta, quinta e sesta vertebra cervicale.

Coperto dalla vena sottoclavea, dalle arterie cervicali, dal nervo diaframmatico e dai muscoli omo-ioideo e sterno-mastoideo, lo scaleno anteriore trovasi diviso dal posteriore col mezzo di uno spazio triangolare più largo in basso e trasversato non solo dall' arteria sottoclavea ma pure dai nervi che compongono il plesso bracciale.

2. *Lo scaleno posteriore* è molto simile al precedente da cui viene coperto, ma ne differisce per essere più lungo e più spesso. Egli si fissa inferiormente con due capi aponeurotici, l' uno in quel

tubercolo scabroso esistente sopra la faccia esterna della prima costa, l' altro nel bordo superiore della seconda costa. Riuniti quindi insieme, questi due capi producono il corpo carnoso del muscolo, il quale monta obliquamente verso la colonna vertebrale dividendosi in sei piccoli tendini più lunghi in alto che in basso i quali s' inseriscono nel tubercolo posteriore dei processi trasversi delle sei ultime vertebre cervicali.

Anteriormente lo scaleno posteriore è in rapporto coll' arteria sottoclavea e coi nervi del plesso bracciale: posteriormente coi muscoli sacro-lombare, trasversale, splenio e angolare: internamente infine col primo muscolo intercostale e coll'apice degli ultimi sei processi trasversi cervicali.

3. *Il retto laterale della testa*, che si può ritenere pel primo fra i muscoli intertrasversali del collo, è sottile irregolarmente quadrilatero situato al dissotto dell' occipitale nella parte superiore e laterale della colonna vertebrale. In basso, questo muscolo s' inserisce tendinoso al processo trasverso dell' atlante da dove si dirige poscia verticalmente in alto, onde infiggersi aponeurotico nella faccia inferiore del processo giugulare dell' osso occipitale.

La sua faccia anteriore corrisponde alla vena giugulare interna: la faccia posteriore all'arteria vertebrale.

Dei muscoli del torace.

§ 345. I muscoli del torace stanno distribuiti in cinque regioni dette toraciche e distinte in anteriore, in laterale, in intercostale, in sopracostale ed in interna.

§ 346. A. *Regione toracica anteriore.* Questa regione comprende tre muscoli pari, il gran pettorale cioè, il piccolo pettorale ed il subclavio.

1. *Il gran pettorale* è un muscolo assai largo e triangolare, più sottile nel suo lato interno che nell' esterno, il quale occupa la parte anteriore e laterale del torace. Colla sua base questo muscolo si fissa aponeurotico alla metà interna della clavicola, alle cartilagini costali dalla seconda costa fino alla settima, talvolta alle aponeurosi abdominali, finalmente alla faccia anteriore dello sterno, dove le fibre aponeurotiche di un lato s' incrocicchiano con quelle del lato opposto. Da tali inserzioni le fibre carnose più superiori formano un fascio non di raro isolato che discende dall'interno all'esterno per unirsi al tendine: le fibre medie sono trasversali verso il detto tendine: le inferiori si rendono in vece ascendenti verso le medie; tutte però si riuniscono nello stesso tendine comune. Questo, che risulta composto di due pagine ancora divise nel suo margine superiore, dopo di avere somministrata una lamina all'aponeurosi bracciale, si attacca al bordo anteriore della doccia bicipitale dell'omero.

La faccia anteriore del gran pettorale è coperta

dal collicutaneo, dalla ghiandola mammaria e dalla pelle: la faccia posteriore ricopre il piccolo pettorale, gl' intercostali esterni, il gran dentato, l'obliquo esterno dell'addome, il muscolo retto della stessa parte, il subclavio, e la cavità dell'ascella: la base è voltata allo sterno: l'apice finalmente corrisponde all'omero, ed ai muscoli coraco-bracciale, bicipite e deltoide.

2. *Il piccolo pettorale* o dentato anteriore minore è un muscolo appiattito e triangolare situato al dissotto del gran pettorale nella parte anterior superiore e laterale del torace. Internamente si attacca con tre dentellature aponeurotiche larghe e sottili nel bordo superiore e nella superficie esterna della terza, quarta e quinta vera costa, le quali coprono anche gli spazi intercostali. Le fibre carnose dalle indicate origini convergono tutte verso l' apice del muscolo formato da un tendine appianato, diretto obliquamente dal basso in alto, dall' interno all' esterno e dall'innanzi all' indietro, onde infiggersi nel lato interno dell' apice del processo coracoide dell' omoplata.

Coperto dal gran pettorale ed alquanto dalla pelle inferiormente, il piccolo pettorale copre le coste, i muscoli intercostali, porzione del gran dentato e la cavità dell'ascella.

3. *Il muscolo subclavio* risulta da un gracile fascetto carnoso appiattito oblungo e fusiforme, il quale è situato obliquamente al dissotto della clavicola tra quest' osso e la prima costa. La sua estremità interna, che è tendinosa, si attacca alla cartilagine e sovente alla parte ossea della prima costa.

Il corpo muscolare si dirige obliquamente dal basso in alto e dal di dentro all' infuori collocandosi in quel solco esistente nella faccia inferiore della clavicola. L' estremità esterna pure tendinosa viene infine ad attaccarsi nella parte esterna della faccia suddetta della clavicola.

Anteriormente questo muscolo corrisponde al gran pettorale, superiormente alla clavicola, ed in basso tanto alla prima costa quanto ai vasi ascellari ed al plesso bracciale (76).

§ 347. B. *Regione toracica laterale.* È occupata questa regione in ambi i lati dal solo muscolo gran dentato.

Il gran dentato è un muscolo largo sottile ed irregolarmente quadrilatero situato fra la regione laterale del torace e la base dell' omoplata. Esso aderisce anteriormente alla faccia esterna delle otto coste superiori con otto o nove digitazioni alternate in basso con altre analoghe del muscolo obliquo esterno dell'addome. Le fibre muscolari, che tengono dietro alle indicate inserzioni aponeurotiche, stanno disposte in tre porzioni distinte. La superiore spessa e breve si dirige in alto ed all'indietro per attaccarsi

---

(76) Nella regione toracica anteriore avvi qualche volta un muscoletto stato da taluno chiamato *toracico*, il quale sembra una ripetizione nell'uomo del muscolo *sternale* degli animali. Quando esiste, egli forma una specie di pannicolo carnoso applicato sulla superficie anteriore del gran pettorale più o meno vicino al di lui margine interno, il quale o trovasi nei due lati o in un lato solo, ma che spesse volte riunisce insieme il muscolo retto dell'addome col muscolo sterno-mastoideo.

nell'angolo superior interno dell'omoplata. La media larga e sottile continua la sua direzione orizzontale e viene a fissarsi nella base dell'osso medesimo. L'inferiore poi molto larga e triangolare monta obliquamente verso l' angolo inferiore dello stesso osso a cui s' infigge.

Questo muscolo, che forma la parte posteriore dell' ascella, trovasi coperto inferiormente dal gran dorsale e dalla cute, superiormente dai due muscoli pettorali, dai vasi ascellari e dal plesso bracciale, posteriormente dall' omoplata; ma egli copre in vece le coste i muscoli intercostali, e porzione del piccolo dentato posterior superiore.

§ 348. C. *Regione toracica intercostale.* In questa regione si annoverano i muscoli intercostali distinti in esterni e interni.

1. *Muscoli intercostali esterni.* Essi sono al numero di undici per ciascun lato del torace, occupano gli spazi fra costa e costa di cui ne hanno la figura e lunghezza, e trovansi estesi dall' articolazione costo-trasversale corrispondente fino alle cartilagini costali. Sottili ed allungati in un piano carnoso, ognuno di questi muscoli si attacca in alto nel margine inferiore della costa superiore con numerose lamine aponeurotiche a cui succedono le fibre muscolari. Queste discendono obliquamente dal di dietro in avanti e vengono ad inserirsi nell' orlo esterno del margine superiore della costa sottoposta. Ma pervenute alle cartilagini costali le dette fibre carnose cessano affatto, ragione per cui i muscoli intercostali esterni si prolungano

allo sterno soltanto aponeurotici ad eccezione del primo che talvolta vi arriva muscolare.

La loro faccia esterna è coperta dalla maggior parte dei muscoli del tronco. L' interna corrisponde posteriormente alla pleura, e nel restante ai muscoli intercostali interni coll' intermezzo de' vasi e nervi intercostali.

2. *I muscoli intercostali interni* sono simili in figura agl' intercostali esterni, ma ne divariano, sia per essere più sottili e meno obliqui, e sia ancora perchè si estendono dall' angolo delle coste al margine dello sterno. Ciascuno di loro nello spazio intercostale che occupano aderisce aponeurotico all' orlo interno del margine inferiore della porzione ossea e cartilaginosa della costa superiore: quindi le sue fibre carnose discendono obliquamente dall' avanti all' indietro, s' incrocicchiano con quelle degl' intercostali esterni e vengono ad attaccarsi al margine superiore della costa e della cartilagine costale sottoposta.

La faccia esterna degl' intercostali interni è in relazione cogl'intercostali esterni: l'interna colla pleura costale.

§ 349. D. *Regione toracica sopracostale.* Occupano questa regione i muscoli sopracostali.

I muscoli sopracostali, o *elevatori delle coste* sono ventiquattro, dodici per parte del torace, uno cioè per ogni costa. Essi vi formano altrettanti fascetti carnosi appianati e triangolari, tanto più lunghi quanto più superiori, i quali occupano i due lati della regione posteriore del torace. Ciascuno di questi muscoli prende la sua origine con robusta aponeurosi dall'apice del processo trasverso della ver-

tebra dorsale cui corrisponde. In seguito le fibre tendinose frammischiate alle muscolari discendono molto oblique dal di dietro in avanti, e giungono ad inserirsi nel margine superiore della costa sottoposta, o in quello della costa che vi succede.

Coperti dal muscolo sacro-lombare e dal lungo dorsale, essi coprono gl' intercostali esterni.

§ 350. E. *Regione toracica interna.* In questa regione si contano due muscoli impari il triangolare dello sterno ed il diaframma (77).

1. *Il triangolare dello sterno* è un muscolo sottile non che appiattito, il quale trovasi nella parte anterior inferiore della cavità del torace dietro lo sterno e le cartilagini delle vere coste. Egli si attacca inferiormente con fibre aponeurotiche e carnose alla faccia posteriore così del margine corrispondente dell' appendice xifoide e della seconda porzione dello sterno come delle quattro ultime cartilagini costali. Da tali origini le fibre carnose formano prima un fascio unico, che poscia si dispone in quattro o cinque lacerti separati, i quali si attaccano alla faccia posteriore dell'estremità interna tanto ossea quanto cartilaginea della seconda terza quarta quinta e sesta vera costa.

La faccia esterna di questo muscolo è coperta dalle coste, dallo sterno e dai muscoli intercostali

---

(77) Nella cavità del torace esistono sovente alcuni tenui fascetti carnosi incostanti nel numero, figura e situazione, i quali si dirigono obliquamente da una costa all'altra immediatamente sottoposta, e che furono chiamati muscoli *sottocostali*.

interni : la faccia interna copre la pleura e porzione del diaframma : l'estremità inferiore avvicina i muscoli trasverso e retto dell'addome.

2. *Il diaframma* è quel cospicuo muscolo di figura irregolarmente ovale, concavo verso l'addome e convesso verso il torace, il quale forma un largo tramezzo che divide trasversalmente le dette due cavità l' una dall' altra. In questo muscolo si distinguono due porzioni la centrale o tendinosa cioè, e la periferica o muscolare. La porzione centrale consiste in una larga e forte aponeurosi chiamata *centro frenico*, la quale è inarcata nella sua parte posteriore, quando nell' anteriore forma tre appendici lobulari di grandezza disuguale, che danno a questa porzione del diaframma una certa simiglianza colla foglia di trifoglio. Tessuta di fibre splendenti e bianche in varie guise fra di loro incrocicchiate, quest'aponeurosi centrale presenta tra il di lei lobo medio ed il destro una larga apertura irregolarmente quadrilatera non che circondata nei margini da fasci aponeurotici più robusti, la quale ammette la vena cava inferiore; ma oltre di tale più cospicua apertura se ne notano alcune altre minori e più anteriori traversate sia dalla vena diaframmatica sia dalle due vene suepatiche.

La porzione periferica risulta poi da molte fibre carnose, che dal centro frenico si dirigono alla circonferenza del torace, dividendosi perciò ovviamente in anteriori in laterali e posteriori. Le fibre anteriori più corte non che più scarse partono dal lobo medio del detto centro frenico, e discendono dal di dietro in avanti per fissarsi nella faccia posteriore

dell' appendice ensiforme, lasciando alcuni vacui fra di loro che rendono continuo il tessuto cellulare del mediastino anteriore col sottoperitoneale. Le fibre laterali più numerose prendono origine dai due lobi laterali e alquanto dalla parte posteriore del centro frenico, per cui alcune sono affatto laterali e, altre anche posteriori: le prime descrivono tante curve maggiori sì a destra che a sinistra, le quali seguendo la direzione trasversale arrivano alla parte laterale interna della circonferenza del torace, dove formano alcune digitazioni intrecciate con altre simili del muscolo trasverso dell'addome, unitamente alle quali s' inseriscono nella faccia interna della parte ossea e cartilaginosa delle sei ultime coste: le seconde o laterali posteriori di nuovo più corte sono dirette verso la parte corrispondente della circonferenza del torace, quivi unendosi a quell' aponeurosi del muscolo trasverso dell' addome, la quale copre anteriormente il muscolo quadrato dei lombi non che l'ultimo nervo intercostale, e che è tesa trasversalmente tra il margine inferiore dell'ultima costa e la base del processo trasverso della prima vertebra dei lombi. Le fibre posteriori finalmente più numerose delle altre partono dal mezzo dell' arco del centro frenico, e si dirigono dall' innanzi all' indietro. Quivi alcune poche si attaccano in quell' arco aponeurotico teso tra la base del primo processo trasverso dei lombi ed il corpo della seconda vertebra lombare occupato dall' apice del muscolo psoas maggiore, mentre le più numerose si riuniscono in due fasci spessi e conici detti *colonne* o *pilastri del diaframma*, i quali vanno distinti in destro e sinistro.

Il pilastro destro discende a seconda della linea mediana della colonna vertebrale quasi fino al corpo della terza vertebra dei lombi, ma il pilastro sinistro non arriva oltre il corpo della seconda; ambedue però si fissano mediante robustissime fibre aponeurotiche tanto al detto corpo delle vertebre, quanto al legamento vertebrale anteriore. Ogni pilastro è poi composto di quattro lacerti distinti, nell'intermezzo de' quali passano il nervo splancnico e gran simpatico; ma i due pilastri circoscrivono inoltre fra di loro uno spazio assai maggiore diviso in due porzioni o aperture mediante un fascio di fibre trasverse, che i due pilastri si scambiano a vicenda per unirsi l' uno all' altro nella linea mediana. Di queste due aperture molto grandi, l'anteriore dicesi *esofagea*, la quale è totalmente muscolare ovale di figura situata nel mezzo e traversata sia dall' esofago sia dal nervo pneumo-gastrico. La posteriore che chiamasi *aortica*, occupa il lato sinistro, ha una figura parabolica, viene circondata da un orlo aponeurotico, e dà passaggio all' aorta, alla vena azigos ed al canale toracico.

La faccia superiore del diaframma, convessa ed inclinata dall' innanzi all' indietro, corrisponde nel suo centro al mediastino anteriore ed al pericardio, quando ai due lati essa trovasi a contatto delle pleure, della base dei due polmoni e talvolta nelle forti espirazioni anche dei quattro ultimi muscoli intercostali. La faccia inferiore, che è concava ed inclinata al davanti, è quasi tutta coperta dal peritoneo, corrispondendo al fegato a destra, al ventricolo ed alla milza a sinistra, posteriormente infine

alle capsule soprarenali, ai reni, al pancreate ed all' intestino duodeno.

CAPO QUINTO

Dei muscoli addominali.

§ 351. I muscoli dell' addome stanno distribuiti in due regioni, nell' addominale esterna cioè e nell' addominale interna o lombare.

§ 352. A. *Regione addominale esterna.* Questa regione è occupata da dieci muscoli pari, cinque per lato delle pareti dell'addome. Essi sono i due obliqui grande e piccolo, il trasverso, il retto ed il piramidale.

1. *Il grande obliquo* chiamato anche *esterno* o *discendente* è un muscolo situato nella parte anterior laterale dell' addome, dove forma uno strato sottocutaneo largo sottile appiattito ed irregolarmente quadrilatero, il quale risulta composto di due parti l' una carnosa e l' altra aponeurotica. La parte carnosa si attacca superiormente alla faccia esterna ed al margine inferiore delle sette o otto ultime coste con un numero uguale di digitazioni più corte e più oblique in alto che in basso, le quali s' intersecano con altre fibre e digitazioni del muscolo gran pettorale del gran dentato e del gran dorsale. Le fibre delle tre digitazioni più inferiori discendono poscia quasi perpendicolari onde inserirsi nei due terzi anteriori del labbro esterno della cresta iliaca mediante alcune brevi lamine aponeurotiche continue al di sotto coll' aponeurosi fasciolata. Le altre

fibre delle digitazioni più superiori dirigendosi in vece obliquamente dal di dietro al davanti sopra l'addome danno origine a quella larga lamina aponeurotica che costituisce la seconda parte del muscolo.

Questa lamina, sebbene sottile, viene tessuta di fibre paralelle molto robuste, le quali inferiormente e verso la parte interna sono pure rafforzate da altre fibre trasversali. Unita superiormente colle inserzioni del gran pettorale, confusa nella linea bianca coll' aponeurosi uguale dell' opposto lato, congiunta strettamente all' indietro coll' aponeurosi sottoposta dell'obliquo minore, essa si allarga moltissimo inferiormente formando un margine assai spesso e robusto stato chiamato *legamento* di *Fallopio* ovvero *arco crurale.*

Il legamento di *Fallopio* sta teso tra la spina iliaca anterior superiore e la spina del pube, percorrendo una direzione obliqua in modo da descrivere due curve una esterna l'altra interna. La curva esterna o superiore è limitata dalla spina iliaca anterior superiore in alto e dall'eminenza ileo-pettinea in basso; ed è per essa che passano il nervo crurale non che i tendini riuniti dei muscoli gran psoas ed iliaco interno. La curva interna o inferiore estesa dalla detta prominenza ileo-pettinea alla spina del pube viene in vece traversata così dall' arteria e vena crurale come da molti vasi e ghiandule linfatiche profonde. Questo legamento non finisce però nel margine descritto, poichè si rivolge dal basso in alto e dall' esterno all' interno per arrivare così duplicato alla faccia interna delle pareti addominali, dove si riunisce o degenera in una lamina

aponeurotica molto sottile conosciuta dai recenti sotto il titolo di *fascia transversalis* (78).

Pertanto risulta evidente che l'arco crurale compone una specie di solco diretto dal basso in alto, il quale riceve fra le di lui pareti il margine inferiore del muscolo obliquo minore, quello del trasverso e forma la massima parte del canale inguinale. Ma questa disposizione solcata non occupa però tutta la lunghezza dell' arco crurale, poichè essa finisce in vicinanza della sua inserzione alla spina del pube. Di fatto in questo luogo il lembo rovesciato del legamento di *Fallopio* cangia di direzione, e rendendosi discendente produce quella lamina aponeurotica triangolare conosciuta col nome di *legamento di Gimbernat* in cui occorrono a notarsi due lati l'anteriore ed il posteriore, una base e l'apice. Il lato anterior superiore è continuo col lembo esterno dell'arco crurale: il lato posterior inferiore, inclinato obliquamente verso la pelvi, si attacca alla cresta del ramo orizzontale del pube risultandone un tramezzo che separa l'arco crurale stesso dall'anello inguinale: la base, diretta verso il fianco simile alla figura di luna crescente compone un orlo rigido ed acuto, che forma il lato interno dell'anello crurale: l'apice finalmente unito all'estremità interna del legamento

(78) Gli Anatomici chiamano *fascia transversalis* una lamina cellulo-fibrosa sottoperitoneale, che copre la superficie interna delle pareti addominali. A suo tempo essa verrà descritta insieme alle altre fascie dell' addome, del bacino, del perineo e delle estremità inferiori, poichè esse formano un sistema non interrotto di parti continue.

di *Fallopio*, si fissa nella spina del pube, componendo per ciò la colonna inferiore di quell'apertura dell' aponeurosi dell' obliquo esterno detta *orifizio esterno del canale inguinale*, per cui sorte nell' uomo il funicolo spermatico e nella donna il legamento rotondo dell' utero. Veramente questo orifizio trovasi al di sopra del legamento di *Fallopio* distante un pollice e mezzo circa dal pube non che limitato da due colonne fibrose, delle quali l' inferiore è fatta dall'arco crurale descritto e la superiore da un'altra fettuccia dell'aponeurosi stessa dell'obliquo esterno. Questa è però più larga dell'inferiore; e discendendo al davanti della sinfisi del pube dove si attacca, s' interseca tanto colle fibre della colonna superiore del lato opposto, quanto con quelle dei legamenti dell'articolazione pubica. Pertanto l' orifizio esterno del canale inguinale ha una figura triangolare colla base fatta dal pube, i due lati dalle descritte colonne superiore ed inferiore, e l' apice dal punto di convergenza delle stesse due colonne, il quale è rinforzato da molte fibre trasversali.

La faccia esterna del muscolo grande obliquo è coperta dalla fascia detta *superficialis* e dalla pelle: la faccia interna copre il muscolo piccolo obliquo, le coste a cui si fissa ed i muscoli intercostali corrispondenti: il margine posteriore è libero; l'anteriore infine forma parte della linea bianca.

2. *Il muscolo piccolo obliquo* chiamato pure *interno* o *ascendente* è situato al di sotto del precedente ai lati e nella parte anteriore dell'addome, dove compone un largo strato aponeurotico-muscolare assai sottile ed irregolarmente quadrilatero, il quale presenta quat-

tro margini e due faccie. Il margine posteriore risulta da larga aponeurosi continua con quella del piccolo dentato inferiore, la quale si attacca alle apofisi spinose delle ultime vertebre lombari e dell' osso sacro, alla parte posteriore della cresta iliaca, ed all'aponeurosi del gran dorsale. Il margine inferiore pure aponeurotico s' inserisce sia nei due terzi anteriori della cresta iliaca tra l' obliquo maggiore ed il trasverso, e sia nel solco del legamento di *Fallopio*. Il margine superiore consta di fibre carnose quasi verticali nella parte posteriore, e vieppiù oblique dal di dietro al davanti nella parte anteriore, che si fissano aponeurotiche nel margine inferiore delle quattro ultime coste, dove si confondono colle fibre dei muscoli intercostali corrispondenti ai due ultimi spazi omonimi. Il margine anteriore finalmente viene composto di due porzioni la carnosa e l' aponeurotica. La prima è formata da fibre orizzontalmente dirette verso la linea bianca, le quali stanno rinchiuse tra le due pareti del legamento *fallopiano* ripiegato. Di esse le più inferiori se ne separano onde dare origine al *muscolo cremestere*, cioè a quel fascetto che viene come smagliato e tirato all'infuori per l'orifizio esterno del canale inguinale dal testicolo e cordone spermatico, le cui fibre descrivono poi molti archi concentrici nello scroto, i quali verso l' anello inguinale corrispondono a due fascetti carnosi triangolari l' uno esterno o maggiore che seguita la direzione del canale inguinale, l'altro interno o minore inserito al pube. La porzione aponeurotica poi dopo di avere coperto le pareti addominali, arrivata al margine esterno del muscolo retto, si divide

in due lamine l'una anteriore posteriore l'altra: l'anteriore passa sopra il detto muscolo retto e viene ad unirsi coll'aponeurosi dell'obliquo maggiore: la posteriore in vece s'insinua al dissotto dello stesso muscolo retto, e si congiunge coll'aponeurosi del muscolo trasverso sottoposto, lasciando però di coprire la faccia corrispondente delle due estremità del nominato muscolo retto: ciò fatto queste due lamine si ricongiungono nuovamente e prendono parte nella linea bianca.

Nell'addome l'obliquo minore è coperto dal muscolo gran dorsale e dall'obliquo maggiore, mentre egli copre il sacro-lombare, il lungo dorsale, il retto ed il trasverso addominale. Nello scroto egli corrisponde colla sua faccia esterna alla *fascia superficialis*, quando coll'interna si unisce particolarmente alla guaina propria del cordone spermatico.

3. Il *muscolo trasverso dell'addome* forma il terzo strato muscolo-aponeurotico, che trovasi nelle pareti addominali al dissotto del piccolo obliquo. Sottile, situato trasversalmente nelle dette pareti che circonda, di figura irregolarmente quadrilunga, questo muscolo ci offre eziandio quattro margini e due facce. Il margine posteriore, che è aponeurotico, verso il muscolo quadrato dei lombi si divide in tre lamine interna cioè, media ed esterna: l'interna passa all'innanzi del detto quadrato per attaccarsi alla base dei processi trasversi delle vertebre lombari: la media s'insinua tra la faccia posteriore dello stesso quadrato e l'anteriore dei muscoli sacro-lombare e gran dorsale onde inserirsi nell'apice degli stessi processi trasversi: la posteriore infine insieme con quella del-

l'obliquo minore s'infigge sull'apice dei processi spinosi delle vertebre lombari. Il margine inferiore si fissa aponeurotico nei tre quarti anteriori del labbro interno della cresta iliaca e nella vicina parte della doccia del legamento di *Fallopio*. Il margine superiore si attacca col mezzo di alcune digitazioni alla faccia interna della settima vera costa, delle cartilagini delle tre prime spurie, non che al margine inferiore delle due ultime, quivi intersecandosi colle digitazioni analoghe del diaframma. Il margine anteriore per ultimo è formato di due porzioni l'una carnosa e l' altra aponeurotica. La carnosa viene tessuta di fibre paralelle dirette orizzontalmente dal di dietro in avanti, delle quali le medie sono più lunghe che le superiori ed inferiori: queste distano dal cordone spermatico per non contribuire nei casi ordinarii alla formazione del cremastere: tutte però verso il margine esterno del muscolo retto si risolvono nella porzione aponeurotica. Questa, che è molto larga e forte, somiglia ad un lembo lunato concavo verso la linea bianca, il quale per ciò è fornito di due estremità la superiore cioè e l' inferiore: la superiore si unisce prima colla lamina aponeurotica posteriore del piccolo obliquo e copre poscia la faccia posteriore del muscolo retto; l'inferiore in vece si distende sopra la faccia anteriore dello stesso muscolo retto dietro la lamina anteriore dell' aponeurosi del piccolo obliquo, e con questa arriva alla linea bianca. Dal che ne siegue, che mentre le aponeurosi riunite del piccolo obliquo e del trasverso formano una vagina al muscolo retto, l'estremità inferiore di questo stesso

muscolo si trova a contatto della lamina propria del peritoneo.

Estraneo alla formazione del canale inguinale, il muscolo trasverso dell'addome corrisponde colla sua faccia interna alla *fascia transversalis* non che alla *propria del peritoneo*, quando coll'esterna si mette particolarmente in relazione coll'obliquo minore e col muscolo retto dell'addome.

4. Il *retto dell'addome* è quel muscolo spesso lungo alquanto largo, convergente nelle due estremità col suo compagno e divergente dal medesimo nel mezzo, il quale è situato verticalmente nella parte anteriore del ventre tra il pube e lo sterno. Esso s'inserisce al pube con un tendine appiattito e stretto più corto nel suo lato interno che nell'esterno, il quale sovente si rende continuo colla *fascia transversalis*. Fattosi carnoso, egli ascende allargandosi alquanto, ma prima di arrivare allo sterno suole essere interrotto da due, da tre ed anche da quattro intersecazioni tendinose, ora trasverse, ora oblique, ora ondulate, che o si limitano alla superficie esterna del muscolo, ovvero ne occupano l'intiera spessezza. Finalmente, in prossimità dello sterno, si divide in tre porzioni interna l'una, media l'altra ed esterna la terza. L'interna, che è più corta, si fissa nel margine e nella faccia anteriore della cartilagine della settima vera costa, nel legamento costo-xifoideo e spesso anche nello sterno. La media, più larga delle altre due, si attacca nel margine inferiore e nella faccia esterna della cartilagine della sesta vera costa. L'esterna infine, più lunga delle due prime, s'inserisce con robuste fibre aponeurotiche nel margine della cartilagine della quinta

vera costa, avvicinandosi non di raro al muscolo gran pettorale.

Questo muscolo sta chiuso in quella vagina formatagli dalle aponeurosi addominali, tuttavia egli copre colla parte inferiore della sua faccia interna il peritoneo e l'arteria epigastrica.

5. Il *muscolo piramidale*, così chiamato dalla sua figura, forma quando esiste, un muscoletto allungato, appiattito e triangolare, il quale occupa la regione inferiore delle pareti addominali al disopra del pube. Inferiormente questo muscolo si attacca aponeurotico nella parte superior anteriore del pube al davanti del tendine del muscolo retto: le fibre carnose susseguenti, raccolte insieme, montano per lo spazio di due pollici, convergono poscia verso il muscolo compagno del l'opposto lato, e vengono ad inserirsi con un apice tendinoso nella linea bianca.

Incostante nel numero, nella figura, nel volume, ecc., il muscolo piramidale è coperto da alcune fibre del piccolo obliquo, copre il muscolo retto ed unisce al pube la linea bianca seguente.

6. Chiamasi *linea bianca* o *alba* quell' aponeurosi molto forte, più larga in alto che in basso, estesa verticalmente nella linea mediana dell'addome tra l'appendice xifoide dello sterno e l' osso pube, la quale separa l' uno dall' altro i due muscoli retti descritti. Essa risulta dalla riunione delle aponeurosi tanto dei due muscoli obliqui grande e piccolo, quanto del trasverso, intrecciate tra di loro in modo inestricabile. Laonde ne siegue un robusto legamento, il quale rinforza non solo le pareti addominali, ma riunisce pure lo sterno al pube. Nell'età

adulta, la linea alba è interrotta quasi nella sua metà dalla cicatrice ombellicale, la quale sostituisce l' apertura dello stesso nome che durante la vita uterina ammette il cordone ombellicale. Tale apertura è allora circondata da un orlo spesso e quadrilatero, composto di quattro ordini di fibre aponeurotiche incrocicchiate a vicenda negli angoli della medesima; e nel suo mezzo si rinvengono i vasi ombellicali convertiti dopo la nascita in altrettanti cordoni fibrosi. La faccia esterna di questa linea alba corrisponde poi alla *fascia superficialis* ed alla pelle, quando l'interna sta a contatto della fascia propria del peritoneo.

§ 353. B. *Regione addominale interna o lombare.* In questa regione si annoverano quattro muscoli pari, cioè i due psoas grande e piccolo, l' iliaco e il quadrato dei lombi.

1. Il *psoas grande* consiste in un lungo muscolo, grosso nel mezzo e ristretto nelle sue estremità, il quale è situato obliquamente nella parte posteriore e profonda dell'addome tra le vertebre lombari ed il femore. Superiormente egli presenta molti capi tendinosi, alcuni aderenti al lato del corpo delle vertebre e delle fibro-cartilagini intervertebrali dalla duodecima vertebra del dorso alla quarta dei lombi, altri inserti alla base del processo trasverso delle stesse vertebre. Da queste origini, le fibre carnose si riuniscono in un corpo da prima molto spesso appiattito e verticalmente diretto, quindi più voluminoso rotondeggiante ed obliquo, il quale discende divergente dalla colonna vertebrale verso lo stretto superiore del bacino, dove insensibilmente finisce in un forte tendine che riceve col suo lato esterno l'inser-

zione delle fibre carnose del muscolo iliaco interno. Questo tendine passa in seguito al dissotto della curva esterna del legamento di *Fallopio* intimamente unito all'iliaco suddetto, diretto dal di fuori all' indentro e dal davanti all' indietro ; e scorrendo sul legamento capsulare dell'articolazione ilio-femorale, egli arriva a fissarsi nel trocantere minore del femore separato dalla detta capsula e dall' osso iliaco mediante una borsa sinoviale.

La faccia anteriore del gran psoas corrisponde successivamente al diaframma, al peritoneo, al rene, al piccolo psoas, ai vasi iliaci ed al tessuto cellulare dell' inguine. La faccia posteriore in vece copre i lati delle vertebre cui si attacca, il legamento ilio-lombare, il muscolo iliaco, finalmente i vasi e nervi lombari, i quali unitamente alla lamina aponeurotica anteriore del margine posteriore del muscolo trasverso dell'addome separano il psoas grande dal muscolo quadrato dei lombi.

2. Il *psoas piccolo,* quando non manca, forma un gracile e lungo muscolo situato al davanti del gran psoas, il quale si prolunga dalla colonna vertebrale alla pelvi. L'inserzione superiore ha luogo nella parte inferiore del corpo della duodecima vertebra dorsale e nella fibro-cartilagine sottoposta col mezzo di alcune brevi fibre aponeurotiche. In seguito egli discende obliquamente dall'indentro all'infuori con un corpo carnoso allungato, che si rende tendinoso all' altezza della quarta vertebra lombare. Questo tendine appiattito si dirige verso l'arco crurale, passando da prima al davanti e poscia all'interno lato del gran psoas, onde fissarsi nell'eminenza ilio-pettinea dell'osso iliaco.

Ma si osserva altresì che egli somministra tre espansioni aponeurotiche l'esterna, l'interna e l'inferiore: l'esterna si rende continua colla *fascia iliaca*: l'interna ne fa altrettanto colla *fascia pelvia*: l'inferiore finisce nella *fascia lata*.

La superficie anteriore di questo muscolo ha nell'addome e nel bacino gli stessi rapporti già stati indicati pel psoas maggiore.

3. L'*iliaco interno* è un muscolo largo spesso triangolare situato nella fossa iliaca interna e nella parte superior anteriore della coscia. Esso si attacca superiormente con alcune lamine aponeurotiche molto sottili così nei tre quarti superiori della fossa iliaca, come nelle due spine iliache anteriori, tanto nei due terzi anteriori del labbro interno della cresta iliaca, quanto nel legamento ilio-lombare. Da tutte coteste origini partono le fibre carnose, le quali convergono verso l'esterno lato del tendine del psoas grande che trovasi per ciò comune ai due muscoli; ma in ciò accade che le fibre più interne siano verticali, che rendansi di mano in mano più oblique le esterne, anzi che alcune di queste si prolunghino muscolose fino al piccolo trocantere.

I rapporti del muscolo iliaco interno variano alquanto nei due lati della pelvi. In fatti a destra è coperto dal peritoneo e dall'intestino cieco: a sinistra dall'inflessione iliaca del colon: in ambi i lati dall'arco crurale, dai muscoli sartorio e pettineo, non che dalla fascia iliaca. Ambedue poi questi muscoli coprono la fossa iliaca l'articolazione ilio-femorale ed il tendine del retto anteriore della coscia.

4. Il *quadrato dei lombi* è quel muscolo largo

irregolarmente quadrilatero, che trovasi nella regione lombare e nei lati della colonna vertebrale. Con lamine aponeurotiche egli si attacca inferiormente sia nella parte posteriore della cresta iliaca per lo spazio di un pollice, sia nel legamento ilio-lombare. Le fibre carnose della prima inserzione sono più lunghe, ascendono verticali e vanno a fissarsi pure aponeurotiche nella parte inferiore della faccia interna dell'ultima costa: quelle in vece della seconda inserzione, oltre di essere più interne e più corte per la loro vicinanza alla colonna vertebrale, stanno dirette obliquamente dal basso in alto e dall'esterno all'interno, non che disposte in quattro capi aponeurotici, che s'inseriscono al davanti della base dei processi trasversi delle quattro prime vertebre lombari.

Rinchiuso in quella guaina formatagli dalle due lamine anteriore e media dell' aponeurosi posteriore del muscolo trasverso dell' addome, il quadrato dei lombi corrisponde mediatamente al diaframma, al grande psoas, al plesso lombare, al rene, al colon, ecc.

CAPO SESTO

Dei muscoli della parte inferiore del tronco.

§ 354. I muscoli della parte inferiore del tronco occupano due regioni, quella dell' ano e la genitale.

§ 355. A. *Regione dell' ano.* In questa regione si

annoverano quattro muscoli, l' elevatore cioè, i due sfinteri e l'ischio-coccigeo (79).

1. L'*elevatore dell'ano* è quel muscolo sottile disposto in un piano irregolarmente quadrilatero, più largo in alto che in basso, il quale in unione del suo compagno compone nella parte inferiore della pelvi quella specie di nuovo diaframma, con cui si chiude la parete inferiore dell' addome. Superiormente si attacca aponeurotico in tre punti distinti, cioè dietro il corpo del pube, all' aponeurosi pelvica alquanto sopra il forame otturatore lasciando un varco ai vasi e nervo che lo traversano, ed alla spina ischiatica. Da queste tre origini, le fibre carnose si comportano pure in modo differente le une dalle altre. Le anteriori più interne discendono per lo più isolate sopra la parte membranosa dell'uretra, dove unendosi alle fibre consimili del lato opposto formano quel fascio che abbraccia la detta porzione dell' uretra, e che da *Wilson* è stato descritto col nome di muscolo *costrittore dell' uretra*: le anteriori più esterne si dirigono quasi direttamente dal davanti all' indietro, e passando sotto la prostata,

---

(79) Nella regione dell'ano Söemmering descrisse anche un muscoletto denominato *curvatore del coccige*, che noi abbiamo tralasciato sia perchè sovente manca, e sia perchè ordinariamente è tendinoso nella sua maggior parte. In ogni modo, esso forma un fascetto oblungo esile e sottile, che partendo dalla parte inferiore e laterale della superficie interna dell'osso sacro, e dalla parte laterale del primo osso del coccige, s'inserisce in basso con tre appendici nella parte laterale e inferiore dello stesso coccige, dove si congiunge col suo compagno dell'altro lato.

alcune sembrano fermarsi nel basso fondo della vescica stessa, mentre le più numerose s' intrecciano collo sfintere dell'ano. Le fibre laterali più anteriori si associano con queste ultime nello sfintere dell'ano; ma le più posteriori si dirigono obliquamente dall' innanzi all' indietro per arrivare ad inserirsi nei lati dell' intestino retto nell'uomo, o di questo intestino e della vagina nella donna. Le fibre poi più posteriori vanno quasi trasversalmente tra l'osso coccige ed il retto intestino, attaccandosi ai lati di quest' ultimo, ed unendosi nella linea mediana ad angolo acuto colle fibre consimili del muscolo suo compagno col mezzo di una specie di rafe aponeurotico (80).

La faccia esterna dell' elevatore dell' ano corrisponde ai muscoli otturatore interno, gran gluteo e trasverso del perineo. La faccia interna poi è coperta dell'aponeurosi pelvica, dalla prostata, dalla vescica orinaria, dal retto nell'uomo ed anche dalla vagina nella donna.

2. L'*ischio coccigeo* è un muscoletto appianato e triangolare talvolta unito all'elevatore dell'ano, il quale chiude posteriormente la parete inferiore del bacino. Col suo apice egli si attacca per lo più alla spina ischiatica, quindi le sue fibre carnose miste ad altre aponeurotiche discendono per formare la base del muscolo, la quale si fissa nella parte inferiore del lato corri-

---

(80) Le fibre del muscolo elevatore dell'ano, che s'inseriscono nella vescica orinaria subito sotto la prostata, furono da Söemmering descritte sotto il titolo di *muscolo della vescica*.

spondente del sacro, in tutto il margine sottoposto del coccige, e sovente pur anche nella superficie anteriore di questi due ossi.

La di lui faccia superiore guarda l' intestino retto, mentre l' inferiore sta a contatto dei legamenti sacro-ischiatici e dell' aponeurosi ischio-coccigea.

3. Gli *sfinteri dell'ano* sono due, l'intrinseco o interno e l'estrinseco od esterno.

Lo *sfintere interno* sembra non essere che l' unione di molte fibre circolari della membrana muscolare dell' intestino retto raccoltesi nella circonferenza della sua estremità inferiore. Di fatto egli vi forma un anello carnoso alto quattro linee circa e largo due, il quale è coperto internamente dalla mucosa dell' intestino, non che cinto al di fuori dallo sfintere seguente.

Lo *sfintere esterno*, detto anche *costrittore*, è un altro muscolo sottile ed appianato che circonda al dissotto della pelle la circonferenza dell' ano. Posteriormente si attacca all'apice dell'osso coccige con un inserzione cellulo-fibrosa, a cui tien dietro un fascio carnoso, che dirigendosi dal di dietro al davanti si rende di mano in mano più robusto. Arrivato in vicinanza dell'ano, questo stesso fascio si divide in due parti divergenti onde circondare tutto l' orifizio di quest'apertura. Questa superata, e di nuovo insieme riunite, si confondono infine colle fibre del muscolo bulbo-cavernoso.

Coperto superiormente dall'elevatore dell'ano, dal muscolo ischio-coccigeo e dall'aponeurosi omonima, lo sfintere esterno copre inferiormente la pelle. Ante-

riormente poi egli s'intreccia nell'uomo colle fibre dei muscoli bulbo-cavernoso e trasverso del perineo; ciò che spesso ha luogo nella donna col costrittore della vagina.

§ 356. B. *Regione genitale*. I muscoli di questa regione differiscono assai nei due sessi. Nell'uomo sono tre, l'ischio-cavernoso cioè, il bulbo-cavernoso ed il trasverso del perineo, oltre il muscolo cremastere già stato descritto, § 352, N. 2. Nella donna poi manca il bulbo-cavernoso, sono modificati gli altri due, ma se ne trova uno particolare detto costrittore della vulva.

1. *L' ischio-cavernoso* è un piccolo muscolo appiattito ed oblungo, il quale occupa il lato corrispondente dell' arco del pube, dove circonda l' origine del corpo cavernoso del pene. Inferiormente si attacca aponeurotico nell'interno lato della tuberosità ischiatica: quindi si dirige carnoso obliquamente dal basso all' alto, dall'esterno all' interno e dall' indietro al dinanzi sopra il corpo cavernoso del suo lato, onde inserirsi di nuovo aponeurotico nella lamina fibrosa di quest'ultimo.

La superficie esterna di questo muscolo è in rapporto col ramo dell' ischio e col corpo cavernoso del pene: la superficie interna corrisponde al muscolo trasverso del perineo ed al bulbo cavernoso, concorrendo con questi ultimi a circoscrivere uno spazio triangolare occupato da molto tessuto celluloso, da alcuni vasi e nervi. Nella donna però, il muscolo ischio-cavernoso è minore per adattarsi al volume del corpo cavernoso della clitoride.

2. *Il muscolo bulbo-cavernoso* risulta da un fa-

scio carnoso appiattito più largo posteriormente che al davanti, il quale sta situato nella parte media del perineo e nell' anteriore dell' ano. Esso prende la sua origine posteriormente da quell' intreccio di fibre formato dai muscoli sfintere esterno e trasverso del perineo, non che da quel *rafè* tendinoso che lo divide nella linea mediana dal suo compagno del lato opposto. Da questa inserzione le fibre muscolari si dirigono dal di dietro al davanti, dall' interno all' esterno ed alquanto dal basso all'alto. Le posteriori più corte e quasi trasversali si fissano nel lato corrispondente del bulbo dell' uretra, ma le anteriori che sono anche più lunghe e più oblique finiscono in una punta che aderisce lateralmente nella membrana fibrosa del corpo cavernoso dell'uretra.

La superficie superiore sta in contatto del bulbo del principio della porzione spongiosa dell' uretra, e del corpo cavernoso del pene. La superficie inferiore in vece trovasi coperta dal muscolo sfintere dell'ano, dall' ischio-cavernoso, dall'aponeurosi perineale superficiale e dalla pelle.

3. *Il trasverso del perineo* è un muscolo irregolarissimo di figura triangolare, più o meno esteso, e talvolta diviso in due porzioni, il quale è situato nella parte posteriore del perineo. Esternamente si attacca per lo più nella parte interna della tuberosità ischiatica e nel ramo ascendente dell' ischio al di sotto del muscolo ischio-cavernoso. Le sue fibre posteriori sono poi più lunghe delle anteriori, ma si dirigono tutte più o meno trasversalmente verso la linea mediana del perineo, dove si confondono tanto colle fibre del muscolo compagno del lato opposto,

quanto con quelle del bulbo-cavernoso, dello sfintere esterno e dell'elevatore dell'ano.

Anteriormente questo muscolo corrisponde allo spazio triangolare del perineo ed ai muscoli ischio e bulbo cavernosi: posteriormente egli è in relazione coll' elevatore dell' ano: finalmente le due di lui faccie sono coperte dalle lamine aponeurotiche perineali. Nella donna il muscolo trasverso del perineo, che è poco sviluppato, si unisce al suo compagno tra la vagina ed il retto intestino, anzi ei suole confondervisi col muscolo costrittore della vulva.

4. *Il costrittore della vulva*, che sembra sostituire il muscolo bulbo-cavernoso dell' uomo, è più robusto nelle vergini. Fra l'ano e la vagina questo muscolo sta confuso colle fibre dello sfintere esterno e del trasverso del perineo: in seguito si divide in due fasci simmetrici e divergenti, i quali s' inseriscono ai due lati della vagina, e finiscono nella radice dei due corpi cavernosi della clitoride.

CAPO SETTIMO

Dei muscoli della parte posteriore del tronco.

§ 357. I muscoli della parte posteriore del tronco sono distribuiti in sei regioni differenti, cioè nella lombo-dorsale, nella dorso-cervicale, nella vertebro-costale, nella cervico-occipitale superficiale, nella cervico-occipitale profonda, e nella vertebrale.

§ 358. A. *Regione lombo-dorsale.* Questa regione ha due muscoli pari il trapezio e il gran dorsale.

1. *Il trapezio* è un muscolo sottile molto largo ed

appiattito, di figura triangolare anzichè trapezioidale, il quale si trova nella parte posteriore della testa, del collo, del dorso e della spalla. Superiormente si attacca con tenui lamine aponeurotiche nel terzo interno dell' arcata occipitale superiore: internamente si fissa da prima nel legamento cervicale posteriore, e quindi più sotto, dalla settima cervicale cioè alla prima vertebra dei lombi, nei loro processi spinosi e nei legamenti sopraspinosi. Queste origini interne del trapezio si prendono da corte fibre aponeurotiche, le quali in corrispondenza dell'ultima vertebra cervicale e delle prime dorsali si allargano in una vera lamina per lo più triangolare. Le fibre carnee che partono dalle inserzioni occipitali e cervicali discendono obliquamente dall'interno all'esterno e dal di dietro all' innanzi onde inserirsi nel terzo esterno dell'orlo posteriore della clavicola. Quelle che muovonsi fra l' ultima vertebra cervicale e le prime dorsali, meno lunghe delle precedenti, prendono la direzione orizzontale per attaccarsi nel margine posteriore della spina dell' omoplata. Le fibre più inferiori finalmente ascendono tutte obliquamente dall' interno all' esterno, e si fissano poi nell'estremità interna della spina suddetta mediante un' aponeurosi triangolare coperta di una borsa mucosa che ne favorisce i movimenti.

Sottoposto alla pelle, il trapezio copre molti muscoli, cioè il complesso maggiore, lo splenio, l' angolare, il piccolo dentato posterior superiore, il romboide, il sopraspinoso, il sottospinoso e parte del gran dorsale non che dei muscoli vertebrali.

2. *Il grande dorsale* è un muscolo larghissimo sottile irregolarmente quadrilatero situato nella parte posteriore del tronco. Internamente egli presenta una robusta aponeurosi più larga in basso che in alto unita intimamente con quella del piccolo obliquo dell' addome, la quale si attacca così nell'apice dei processi spinosi dalla settima vertebra dorsale fino alla parte inferiore del sacro, come nel legamento sopraspinoso corrispondente e nelle scabrosità tanto della faccia posteriore del sacro quanto del terzo posteriore della cresta iliaca. Esternamente ed in basso questo muscolo s'inserisce con tre o quattro digitazioni aponeurotico-muscolari alla faccia esterna delle tre o quattro ultime coste, dove esse non solo si soprappongono fra di loro, ma s' incrocicchiano pure ad angolo acuto con altre digitazioni del grande obliquo addominale. Da questi punti fissi ne sieguono le fibre carnee, che si compartono differentemente nei varii gradi dell' altezza del muscolo. In fatti le più superiori dell' inserzione interna si dirigono orizzontalmente all' infuori : le successive ugualmente interne si rendono in vece tanto più lunghe ed oblique dal basso all'alto quanto esse si avvicinano alla cresta iliaca: le fibre muscolari infine delle aderenze costali montano quasi verticalmente diminuendo a grado a grado di lunghezza, e convergendo nel vertice comune del muscolo molto spesso ed allungato. Questo vertice passa sopra l' angolo inferiore dell' omoplata aderendovi con alcune fibre : quindi esso seguita la stessa direzione obliqua dall' indentro all' infuori coprendo il muscolo rotondo maggiore per

un poco, ma che poscia abbandona per esserne ricoperto. Pervenuto in vicinanza dell' omero, questo muscolo produce il suo tendine molto largo ed appianato, il quale, per la sofferta inflessione del detto vertice, dopo di avere ricevute le fibre carnee superiori col di lui margine inferiore e viceversa, viene finalmente ad attaccarsi nell' orlo posteriore della doccia bicipitale dell' omero. Osservasi inoltre, che il detto tendine sta unito a quello del rotondo maggiore coll' intermezzo di una borsa mucosa, e che distacca due lamine aponeurotiche superiore l' una aderente alla tuberosità minore dell' omero, inferiore l'altra diretta all' aponeurosi bracciale.

Il gran dorsale, che forma la parte posteriore dell'ascella, è coperto dal trapezio e dalla pelle; ma ricopre il muscolo romboide, il dentato posterior inferiore, i muscoli vertebrali, gli obliqui grande e piccolo dell' addome, le ultime sei o sette coste, i muscoli intercostali corrispondenti alle medesime, l' angolo inferiore dell' omoplata, il gran dentato ed il rotondo maggiore.

§ 359. B. *Regione dorso-cervicale*. In questa regione si trovano due muscoli pari, il romboide cioè e l' angolare.

1. *Il romboide* è un muscolo largo irregolarmente quadrilatero, sovente diviso in due porzioni, l' una superiore o minore, l' altra inferiore o maggiore, il quale occupa la parte posterior inferiore del collo e superiore del dorso. Internamente si attacca all' estremità inferiore del legamento aponeurotico cervicale, al processo spinoso dell' ultima vertebra

cervicale e talvolta pur anco della sesta e quinta, al processo spinoso delle cinque o quattro prime dorsali, finalmente ai legamenti sopraspinosi corrispondenti. Da queste origini, le fibre carnose discendono paralelle ed obliquamente dall'indentro all'infuori verso il margine posteriore dell'omoplata, al quale si fissano direttamente così in alto come in basso, mentre nella metà l'aderenza ha luogo mediante una fettuccia aponeurotica verticale, unita al detto margine osseo solamente per le sue estremità (81).

La faccia posteriore del muscolo romboide è coperta dal trapezio, dal gran dorsale e dalla pelle. La faccia anteriore copre il dentato posterior superiore, lo splenio, i muscoli vertebrali, le coste ed i muscoli intercostali su di cui egli passa.

2. *L'angolare dell'omoplata* è un muscolo allungato e robusto il quale è situato nella parte laterale e posteriore del collo. Superiormente s'infigge aponeurotico nel tubercolo posteriore dei processi trasversi delle quattro prime vertebre cervicali, risultandone per ciò altrettanti piccoli tendini separati. I fasci carnosi che quindi ne partono si riuniscono presto insieme; e discendendo obliquamente dall'indentrò all'infuori e dall'innanzi all'indietro vengono ad inserirsi con alcune lamine aponeurotiche tanto nell'angolo posteriore dell'omoplata,

---

(81) Molti Anatomici descrissero separatamente le due porzioni del muscolo romboidale, chiamando romboide minore la superiore, e romboide minore l'inferiore.

quanto nella vicina parte del margine superiore di quest'osso.

La superficie posteriore di questo muscolo è in relazione col trapezio e colla pelle: l'anteriore in vece corrisponde al dentato posterior superiore, al sacrolombare, ed al trasverso del collo.

§ 360. C. *Regione vertebro-costale*. Questa regione è occupata dai due muscoli dentati posteriori, il superiore cioè e l'inferiore, i quali stanno riuniti col mezzo di un'aponeurosi intermedia.

1. *Il dentato posterior superiore* è un muscolo sottile appiattito e quadrilatero, il quale occupa la parte posterior inferiore del collo e la superiore del dorso. Superiormente s' inserisce con una lunga aponeurosi nella porzione inferiore del legamento cervicale, e nel processo spinoso così dell' ultima vertebra cervicale come delle due o tre prime dorsali. Le fibre muscolari susseguenti discendono obliquamente dal di dentro all' infuori, dividendosi presto in quattro appendici angolari, che si attaccano al margine superiore delle coste dalla seconda alla quinta, vieppiù lontano dal loro angolo quanto più esse sono inferiori.

Coperto dal romboidale dal trapezio dall'angolare e dal gran dentato, questo muscolo copre lo splenio, il muscolo trasverso del collo, i vertebrali del collo, le coste suddette ed alcuni muscoli intercostali.

2. *Il dentato posterior inferiore* è un muscolo simile al dentato posterior superiore, tranne la maggiore larghezza e la di lui situazione nella parte inferiore del dorso e dei lombi. Prende egli la sua origine aponeurotica dai processi spinosi delle due

ultime vertebre dorsali e delle tre prime lombari, intimamente unito all'aponeurosi del larghissimo del dorso. Da tali origini le fibre carnose ascendono obliquamente dal di dentro all' infuori; e dividendosi in quattro digitazioni separate, queste vanno a fissarsi nel margine inferiore delle quattro ultime coste spurie.

La faccia posteriore di questo muscolo guarda il gran dorsale, ma l' anteriore sta applicata sopra i muscoli vertebrali, sulle ultime coste, sui muscoli intercostali dei due ultimi spazi e sopra la lamina posteriore dell' aponeurosi del muscolo trasverso dell' addome.

3. *L' aponeurosi intermedia*, comune ai due muscoli di questa regione, dicesi *vertebrale*. È dessa una lamina aponeurotica molto sottile, la quale in alto ed in basso sta unita ai due dentati, internamente si attacca ai processi spinosi delle vertebre dorsali, ed esternamente agli angoli delle coste. Tessuta di fibre trasverse essa serve efficacemente a contenere nella propria sede i muscoli vertebrali.

§ 361. D. *Regione cervico-occipitale superficiale*. Questa regione è occupata da tre muscoli pari, lo splenio cioè, il complesso maggiore ed il complesso minore.

1. *Lo splenio* forma un muscolo allungato ed appiattito, che trovasi nella parte posteriore del dorso e del collo, dove si divide in due porzioni state da alcuni descritte sotto il nome di *splenio del capo* e *splenio del collo*. Nel suo lato interno e per mezzo di alcune linguette tendinose egli aderisce ai processi spinosi delle prime quattro o cinque vertebre dor-

sali, a quello della settima cervicale ed anche al terzo inferiore del legamento cervicale. Le fibre carnee che ne succedono sono più lunghe inferiormente che nella parte superiore del muscolo; ma insieme raccolte esse montano obliquamente dall' interno all' esterno circoscrivendo in concorrenza dello splenio del lato opposto uno spazio triangolare occupato dal muscolo complesso maggiore. Allora lo splenio si divide in due capi, l' uno esterno o superiore, l' altro interno o inferiore: il primo più lungo viene ad inserirsi aponeurotico in quelle asprosità situate sotto l' arcata occipitale superiore, non che in tutto il lato esterno del processo mastoideo del temporale; il secondo più breve, si suddivide in due o più capi tendinosi con cui si fissa nel processo trasverso delle due prime e sovente pur anco della terza vertebra cervicale.

La superficie posteriore dello splenio corrisponde al dentato posterior superiore, al romboide, all' angolare, allo sterno-mastoideo, ed al trapezio: l' anteriore in vece sta applicata sopra i muscoli lungo dorsale, trasverso del collo, complesso maggiore e minore.

2. *Il complesso maggiore* è un muscolo molto spesso ed allungato che trovasi al di sotto dello splenio. Inferiormente si attacca con alcuni tendini isolati e gracili nei processi trasversi ed articolari obliqui delle quattro ultime vertebre cervicali, e con altri tendini maggiori nei processi trasversi delle prime quattro o cinque vertebre dorsali. Tali tendini, che si frammischiano poscia alle fibre muscolari, concorrono con queste a comporre il corpo del musco-

lo, il quale è conico coll'apice in basso. Pertanto il complesso maggiore ascende obliquamente dall'esterno all' interno colla sua base, la quale converge verso quella dello stesso muscolo dell'opposto lato a segno tale, che nella parte superiore del collo e dietro il legamento cervicale i due complessi maggiori sono separati da poco tessuto cellulare. Qua arrivata, la detta base del muscolo si dirige verso l' osso occipitale al quale aderisce con forti lamine aponeurotiche, specialmente in quelle scabrosità più interne situate sotto l' arcata occipitale superiore. Nel complesso maggiore si distinguono poi facilmente due porzioni l'una posteriore stata chiamata da alcuni anatomici *muscolo digastrico della nuca* per essere divisa nel suo mezzo da un' intersecazione tendinosa, l' altra anteriore molto più grossa non che formata di fasci carnosi e tendinosi promiscui assai complicati (82).

Posteriormente il complesso maggiore è coperto dal complesso minore, dallo splenio, dal trasversale del collo, dal lungo dorsale e dal trapezio: anteriormente egli copre una parte del trasversale spinoso, l'arteria cervicale profonda, i rami posteriori dei nervi cervicali, i muscoli retti ed obliqui della testa.

3. *Il complesso minore* risulta da un fascio sot-

---

(82) Il digastrico della nuca viene da alcuni descritto come un muscolo particolare e distinto dal complesso maggiore. Sembra però inutile di seguitare una tale regola, poichè non solamente si può considerare come implicato nella tessitura dello stesso complesso, ma ne ha eziandio i medesimi rapporti e le uguali azioni.

tile allungato e stretto situato nella parte laterale ed alquanto posteriore del collo. Internamente egli si fissa mediante alcune piccole linguette tendinose più robuste in basso nei processi trasversi delle quattro ultime vertebre cervicali e talvolta anche in quello della prima dorsale. Le fibre carnose che ne succedono sono dapprima separate a fascetti ma non tardano a confondersi insieme in un corpo unito. Allora questo corpo muscolare, talvolta interrotto da un tendine appiattito, ascende quasi verticalmente, e viene ad infiggersi tendinoso nella parte posteriore del processo mastoideo dell'osso temporale.

Il complesso minore, che forma propriamente la porzione superiore del muscolo trasversale del collo, è coperto dallo splenio, mentre egli copre il complesso maggiore, l' obliquo del capo, il ventre posteriore del digastrico e l' arteria occipitale.

§ 362. E. *Regione cervico-occipitale profonda.* Quattro muscoli pari occupano questa regione, i due retti posteriori e i due obliqui distinti in maggiori e minori.

1. *Il retto posterior maggiore della testa* è un muscolo breve appianato e triangolare, il quale si trova nella parte posterior superiore del collo. Inferiormente si attacca con un apice aponeurotico nel tubercolo del processo spinoso della seconda vertebra cervicale. Fattosi quindi carnoso e più largo egli ascende obliquamente dall' indentro all' infuori, e viene a fissarsi colla sua base aponeurotica nelle scabrosità esistenti sotto l' arcata occipitale inferiore tra il muscolo retto posterior minore e l' obliquo superiore della testa.

La sua faccia posteriore è in rapporto col complesso maggiore: l'anteriore corrisponde all'osso occipitale all' arco posteriore dell' atlante all' arteria vertebrale ed al muscolo seguente.

2. *Il retto posterior minore della testa* forma un muscoletto breve triangolare ed appiattito, il quale si trova sul davanti del retto posterior maggiore. Col suo apice tendinoso esso aderisce al tubercolo dell' arco posteriore dell' atlante: in seguito si dirige quasi verticalmente a lato del suo compagno allargandosi di mano in mano nella sua base, che si fissa all' osso occipitale dietro il gran forame del medesimo.

Coperto dal retto posterior maggiore, questo muscolo copre l' osso occipitale l' arteria vertebrale ed il legamento occipito-atlantoideo posteriore.

3. *L' obliquo maggiore della testa* o *inferiore* è un muscoletto oblungo rotondeggiante situato nella parte superiore e posteriore del collo tra l' atlante e l' epistrofeo. Inferiormente si attacca nel processo spinoso della seconda vertebra cervicale con brevi fibre aponeurotiche. Poscia ascende carnoso obliquamente dall' interno all' esterno, onde inserirsi nella parte posteriore della sommità del processo trasverso dell' atlante.

La faccia posteriore di questo muscolo è in rapporto coi due complessi: la faccia anteriore copre l' epistrofeo l' arteria vertebrale ed il legamento atlanto-odontoideo posteriore.

4. *L' obliquo minore della testa* o *superiore* è un altro piccolo muscolo oblungo appiattito e pressochè triangolare, il quale si trova lateralmente al capo ed

all' articolazione occipito - atlantoidea. Egli prende le sue origini con fibre aponeurotiche molto robuste dall' apice del processo trasverso dell'atlante : quindi montando carnoso in direzione obliqua dall'interno all'esterno e dal di dietro al davanti viene a fissarsi tendinoso sotto la parte esterna dell' arcata occipitale inferiore.

Coperto dallo splenio e dai due complessi, questo muscolo copre l' osso occipitale, l' arteria vertebrale ed il retto posterior maggiore.

§ 363. F. *Regione vertebrale*. In questa regione si annoverano i muscoli seguenti, cioè il sacro-lombare, il lunghissimo del dorso, il trasversal spinoso, il trasversale del collo, gl' interspinosi del collo del dorso e dei lombi, finalmente gl' intertrasversi del collo e dei lombi.

§ 364. I tre primi di questi muscoli stanno inferiormente confusi in un corpo carnoso comune assai spesso, che dalla parte più inferiore dell'osso sacro si prolunga sin verso il terzo superiore di quello spazio, che divide l' ultima costa dalla cresta iliaca. Posteriormente questa massa muscolare viene coperta quasi intimamente da una larga e robusta aponeurosi, la quale si attacca esternamente alla parte posteriore della cresta iliaca : internamente al lato della scanalatura terminale del canale sacro, alla cresta mediana dello stesso osso sacro, alle apofisi spinose delle vertebre lombari e delle ultime dorsali, finalmente ai legamenti sopraspinosi corrispondenti. Spessissima a livello dell'osso sacro, quest'aponeurosi abbandona nei lombi il muscolo sacro-lombare, mentre si prolunga sul lungo dorsale quasi fino alla di

lui estremità superiore. Veniamo però alla descrizione in particolare di questi tre muscoli.

1. *Il sacro-lombare* è il più esterno dei tre muscoli formati dalla detta massa carnosa comune. Esso è lungo, più spesso in basso che in alto e fornito di due origini, una inferiore, l'altra interna.

L'origine inferiore ha luogo dalla cresta iliaca al di sopra della spina posterior superiore, non che dall'aponeurosi comune; e le fibre carnose che ne succedono si dirigono verticalmente dal basso in alto, risolvendosi in sei tendini appianati, che fissandosi alle sei ultime coste decussano la direzione dei tendini dell'origine interna.

L'origine interna si opera mediante dodici piccoli tendini allungati aderenti all'angolo di tutte le coste, i quali sono più lunghi e tenui in proporzione che si fanno superiori, e danno seguito a tanti gracili fascetti carnosi diretti obliquamente in alto, ed all'infuori dietro l'angolo delle stesse coste. Questi fascetti carnosi da prima isolati, e poscia riuniti producono una nuova serie di eleganti tendini appianati quasi sovrapposti, tanto più lunghi e gracili quanto si osservano superiormente. Di essi alcuni dei più inferiori s'infiggono al dissotto dell'angolo delle sei coste superiori, altri nel processo trasverso dell'ultima vertebra cervicale, quando i più superiori s'inseriscono nell'apofisi trasversa delle quattro o cinque ultime vertebre cervicali. Quest'ultima parte del muscolo sacro-lombare è quella che da molti anatomici si considerò separatamente sotto il nome di muscolo *cervicale discendente*.

La superficie posteriore del muscolo sacro-lombare è coperta dalle aponeurosi dei muscoli obliquo minore e trasverso dell' addome, dai muscoli dentati posteriori superiore ed inferiore, dal gran dorsale dal trapezio dal romboide e dallo splenio. La superficie anteriore corrisponde in vece all' aponeurosi media del muscolo trasverso addominale alle coste ai muscoli intercostali esterni ed al trasverso. Il suo lato interno sta a contatto del lunghissimo del dorso, mentre l' esterno lato si trova in rapporto col punto di divergenza delle due lamine posteriori dell'aponeurosi del muscolo trasverso dell' addome.

2. *Il lunghissimo del dorso* così detto dalla figura e situazione è un muscolo spesso ed appiattito nella di lui base dove trovasi unito al sacro-lombare, ma gracilissimo nell' apice, che è isolato tra questo ultimo muscolo ed il trasversale spinoso. Inferiormente si attacca alla faccia posteriore del sacro, al legamento sacro-iliaco, alla superficie anteriore dell' aponeurosi comune che lo accompagna quasi fino all' estremità superiore, alla parte posteriore della cresta iliaca ed ai processi spinosi infine delle vertebre lombari. Le fibre muscolari provenienti dalle indicate inserzioni ascendono lungo la parte posteriore del dorso, ma nel loro corso esse si dispongono in molte linguette tendinose state distinte in due serie l' una esterna, l'altra interna. Le linguette esterne più brevi in basso che in alto s' inseriscono nel margine inferiore delle otto o dieci ultime coste vicino al processo trasverso delle vertebre dorsali, ed alle origini interne del muscolo sacro-lombare. Le

linguette interne maggiori delle esterne confinano col muscolo trasversale spinoso e producono quindici o sedici tendini tanto più lunghi e gracili quanto essi sono superiori, i quali s' infiggono nei processi trasversi e articolari delle vertebre lombari e nei trasversi soltanto delle dorsali. L'apice finalmente molto tenue di questo muscolo monta talvolta fino al capo, ma frequentemente non va oltre il collo dove sta implicato non di raro col trasversale del collo o con altro muscolo cervicale.

I rapporti posteriori del lunghissimo del dorso sono uguali a quelli del muscolo sacro-lombare: anteriormente però egli corrisponde con le coste, coi muscoli sopracostali e colla serie dei legamenti costo-trasversi posteriori: internamente trovasi in relazione col trasversale spinoso col complesso maggiore e col trasversale del collo; esternamente infine col muscolo sacro-lombare.

3. *Il trasversale spinoso* o *multifido della spina* è un muscolo irregolarissimo, il quale risulta da numerosi fascetti muscolo-tendinosi di differente lunghezza direzione e aderenza, che occupano la parte interna della doccia vertebrale fra l'osso sacro e la seconda vertebra del collo. Tali fascetti vengono poi distinti in superficiali e profondi.

I fascetti superficiali sono due. Il primo o interno, che fu pure descritto col titolo di *muscolo spinale del dorso*, è sempre confuso colle altre porzioni dello stesso muscolo: inferiormente s'inserisce al lato corrispondente dei processi spinosi delle due prime vertebre lombari e delle due ultime del dorso

con quattro o cinque appendici separate, che riunite producono tre o più tendini di differente lunghezza, diretti ad attaccarsi nei processi spinosi delle vertebre superiori del dorso, lasciando liberi per lo più gli altri processi spinosi intermedi. Il secondo o esterno in prima rotondo e spesso, quindi più sottile, è stato eziandio particolarmente descritto col nome di *semispinale del dorso* e *del collo*: egli prende ordinariamente la sua origine dall' apice dei processi trasversi di tutte le vertebre dorsali, tranne l'ultima con altrettanti fascetti tendinosi corti e robusti, in basso lunghi e gracili in alto: questi dopo di essersi riuniti carnosi in un ventre comune non tardano ad emettere di nuovo or nove or dieci o più linguette tendinose appianate, che vengono ad infiggersi nei processi spinosi delle vertebre superiori del dorso e delle sei inferiori del collo.

I fascetti profondi sono al numero di venticinque e più, componendo quella parte del trasversale spinoso particolarmente distinta col nome di *multifido della spina*. Questi fascetti nascono tendinosi e distinti dai tubercoli della faccia posteriore dell' osso sacro dal legamento sacro-iliaco, dalla cresta iliaca, dai processi articolari delle vertebre lombari, dai processi trasversi delle vertebre dorsali e dai processi articolari delle ultime vertebre cervicali. Le fibre carnee susseguenti stanno disposte eziandio sotto la forma di tante linguette allargate ascendenti obliquamente dal di fuori all'indentro, le quali dopo di essersi fra di loro riunite si risolvono di nuovo in molti tendini, che s' inseriscono finalmente nei processi spinosi dell'osso sacro e di tutte le vertebre ad ecce-

zione della prima. La qual cosa si effettua però in modo che da un fascetto arrivano tendini a tre o più vertebre superiori, ricevendone per ciò ogni vertebra da tre o più fascetti sottoposti.

Questo muscolo è coperto posteriormente dal complesso maggiore e dal lunghissimo del dorso: anteriormente egli copre le lamine delle vertebre i loro pro cessi articolari e trasversi ed i legamenti gialli: internamente corrisponde ai processi spinosi ai muscoli interspinosi ed ai legamenti omonimi; esternamente infine esso è in rapporto col muscolo lunghissimo del dorso.

4. Il *trasversale del collo* è un muscolo gracile allungato appiattito più sottile nelle due estremità che nel mezzo, il quale occupa la parte posteriore del collo e superiore del dorso. Inferiormente egli si infigge nel processo trasverso della terza quarta quinta sesta settima e pur anco dell'ottava vertebra dorsale, con tendini più lunghi in basso che in alto. Le fibre muscolari successive montando verticalmente si riuniscono in un corpo sottile in prima, quindi più largo verso il collo, dal quale si emettono cinque o sei tendini che si attaccano nei processi trasversi delle ultime cinque o sei vertebre cervicali.

Confuso frequentemente coll'estremità superiore del lungo dorsale ed intimamente unito col muscolo complesso minore, il trasversale del collo viene coperto dallo splenio, dall'angolare dell'omoplata e dal lungo dorsale, mentre egli copre il trasversale spinoso, non che i due muscoli complesso maggiore e minore.

5. I *muscoli interspinosi* o sono del collo o del

dorso o dei lombi. I *cervicali* consistono in sei piccolissimi fasci quadrilateri lateralmente appiattiti, i quali occupano gl' intermezzi esistenti fra li processi spinosi cervicali. Ognuno di loro si fissa superiormente nel margine inferiore del processo spinoso della vertebra superiore, quindi discende per inserirsi nel margine superiore del processo spinoso sottoposto, corrispondendo internamente col suo compagno dell' altro lato. *Gl' interspinosi dorsali* sono molto gracili e non di raro anche mancano. *Gl' interspinosi* infine *lombari* al numero di sei come i cervicali sono situati in modo, che il primo corrisponde tra l'ultima vertebra dorsale e la prima lombare, quando il sesto si trova fra la quinta vertebra dei lombi e l'osso sacro.

Tutti questi muscoli interspinosi corrispondono esternamente col muscolo trasversale spinoso, ed internamente coll' interspinale dell'opposto lato.

6. *I muscoli intertrasversi del collo* sono rappresentati da undici fascetti carnosi compressi e quadrilateri, di cui cinque sono anteriori e sei posteriori, i quali stanno collocati tra i processi trasversi delle vertebre cervicali. Ciascuno di essi si attacca nel margine inferiore del processo trasverso superiore, mentre discendendo si fissa nel margine superiore del processo trasverso sottoposto. Gli anteriori corrispondono al gran retto anteriore della testa, ed i posteriori stanno coperti dai muscoli splenio, trasverso e sacro-lombare. Nel primo spazio intertrasversale avvi però un solo di questi muscoli, il quale è inoltre più robusto per operare i movimenti più estesi della prima vertebra cer-

vicale sulla seconda. Per la qual cosa si rende evidente, che fra i muscoli intertrasversali anteriori e posteriori trovasi uno spazio occupato dai rami anteriori dei nervi spinali cervicali.

7. *I muscoli intertrasversi dei lombi* sono solamente cinque per ogni lato della colonna vertebrale dei lombi, formandovi altrettanti fasci appiattiti sottili e quadrilateri situati negl' intervalli dei processi trasversi delle vertebre di questa regione. Essi hanno tutti una direzione verticale e corrispondono al davanti col muscolo quadrato dei lombi e posteriormente col sacrolombare. Il primo discende dal processo trasverso dell'ultima vertebra dorsale e si attacca nello stesso processo della prima vertebra dei lombi: l' ultimo in vece si trova tra i processi suddetti della quarta e quinta vertebra lombare.

SEZIONE TERZA

DEI MUSCOLI DELLE ESTREMITA' SUPERIORI O TORACICHE.

§ 365. I muscoli delle estremità superiori vengono distinti in quei della spalla, ed in altri del braccio, dell' avanbraccio e della mano.

CAPO OTTAVO

Dei muscoli della spalla.

§. 366. La spalla si divide in tre regioni, la posteriore cioè, l'anteriore e l'esterna.

§ 367. A. *Regione scapolare posteriore.* In questa si trovano quattro muscoli pari, il sopraspinoso, l'infraspinoso, il rotondo minore ed il rotondo maggiore.

1. *Il sopraspinoso* è un muscolo spesso allungato e triangolare, il quale occupa orizzontalmente la fossa sopraspinosa dell' omoplata. Internamente si attacca nei due terzi dell' anzidetta fossa da dove le fibre carnee si dirigono convergenti all' infuori, onde fissarsi obliquamente nella circonferenza di un tendine alquanto grosso. Questo si ristringe avvicinandosi all'articolazione scapulo-omerale quivi aderendo al suo legamento capsulare: passa in seguito al dissotto del legamento coraco-acromiale e viene ad inserirsi nella faccetta superiore della grossa tuberosità dell' omero.

La superficie posteriore di questo muscolo è co-

perta dal trapezio, dal deltoide e dal legamento coraco-acromiale: l'anteriore all'opposto copre la fossa sopraspinosa e l'articolazione scapulo-omerale.

2. *Il muscolo infraspinoso* è largo spesso non che triangolare, e trovasi situato nella fossa omonima al dissotto dell'antecedente. Egli prende la sua origine interna con un' aponeurosi che coprendolo alquanto posteriormente lo separa eziandio dal muscolo rotondo minore. In seguito le fibre muscolari si dirigono dall' indentro all' infuori, orizzontali le superiori oblique le inferiori, e finiscono in un'altra aponeurosi da cui si forma il tendine del muscolo. Questo che è separato dall' omoplata col mezzo di una borsa sinoviale, dopo di essersi unito alla capsula dell' articolazione scapulo-omerale, si fissa sulla faccetta media della grossa tuberosità dell'omero.

Coperto dai muscoli trapezio deltoide e gran dorsale, questo muscolo copre la fossa infraspinosa e la suddetta capsula articolare.

3. *Il rotondo minore* è quel muscolo oblungo più spesso in alto che in basso, il quale sta situato al dissotto dell' infraspinoso. Internamente si attacca vicino all' angolo inferiore dell' omoplata in quella porzione scabra ed allungata di quest' osso che ne divide il margine esterno dalla fossa infraspinosa, non che in quelle due aponeurosi interposte fra questo muscolo e i due vicini. Dai detti punti d' inserzione le fibre muscolari si dirigono obliquamente dal basso all' alto e dall' indentro all' infuori; e raccolte in un tendine, questo si attacca alla faccetta inferiore della grossa tuberosità dell'omero.

Collocato tra il rotondo maggiore e l' infraspinoso, il muscolo descritto corrisponde posteriormente al deltoide ed alla pelle, mentre anteriormente egli sta a contatto dell'omoplata della lunga porzione del tricipite bracciale e dell' articolazione scapulo-omerale.

4. *Il rotondo maggiore* è un muscolo allungato compresso e ripiegato su di se stesso, il quale si trova nella parte posteriore ed inferiore della spalla. Le di lui fibre s' inseriscono internamente nell' angolo inferiore della scapula, nel terzo inferiore del bordo esterno di quest' osso, e nei tramezzi aponeurotici onde vengono separati i muscoli di questa regione. In seguito esse montano paralelle dall' indentro all' infuori, e formano il corpo del muscolo, il quale dopo di avere costeggiato il rotondo minore per qualche tratto lo abbandona, si contorce alquanto e dirigesi verso il braccio. Quivi le dette fibre carnose circondano un largo tendine diviso in due, che unito a quello del gran dorsale si attacca nel margine posteriore della doccia bicipitale coll'intermezzo di una borsa mucosa.

Coperto posteriormente dalla pelle, dal gran dorsale e dalla lunga porzione del tricipite bracciale che lo separa dal rotondo minore, questo muscolo copre il sottoscapulare, il gran dorsale, il coracobracciale, il bicipite non che i vasi e nervi ascellari.

§ 368. B. *Regione scapulare anteriore.* Questa regione conta un muscolo solo chiamato sottoscapulare.

Il sottoscapulare è quel muscolo spesso largo e

triangolare situato nella fossa dello stesso nome. Le sue origini partono da tutto il margine posteriore dell' omoplata con vari fascetti aponeurotico-muscolari distribuiti in due strati. In seguito le fibre carnose si dirigono dall'interno all'esterno, orizzontalmente le superiori, e vieppiù obliquamente le inferiori, convergendo tutte verso un tendine comune. Questo, che è grosso ed appianato, viene poscia ad attaccarsi nella piccola tuberosità dell'omero fornito di una sinoviale intermedia coll' articolazione scapulo-omerale.

La di lui faccia anteriore è coperta dal muscolo coraco-bracciale, dalla corta porzione del bicipite e dal deltoide, quando la faccia posteriore corrisponde alla fossa sottoscapulare ed all'articolazione scapulo-omerale.

§ 369. C. *Regione scapulare esterna.* Il solo muscolo deltoide occupa questa regione.

Il deltoide è un muscolo largo spesso e triangolare situato nella parte esterna della spalla all'intorno dell' articolazione scapulo-omerale. Superiormente si attacca aponeurotico nel terzo esterno del margine anteriore della clavicola, nel margine inferiore del processo acromio e nella parte inferiore della spina dell' omoplata. Le fibre carnee nate da tali origini si riuniscono in un apice comune, ma le anteriori discendono obliquamente all' infuori, le medie verticalmente, e le posteriori di nuovo obliquamente all' infuori ed anche in avanti. Dal detto apice parte poi un largo tendine, il quale s' inserisce per l' estensione di un pollice e mezzo in quelle

scabrosità esistenti nella metà della faccia esterna dell'omero. Così disposto, questo muscolo ci presenta dei fasci moltiplicati di fibre carnose divisi dal tessuto cellulare frapposto: di più ei viene separato internamente dal gran pettorale mediante uno spazio occupato dal tessuto cellulare e dalla vena cefalica.

Coperto dalla cute e dal collicutaneo, il deltoide copre molte parti, cioè i muscoli infraspinoso sopraspinoso rotondo minore e tricipite bracciale, il legamento coraco-acromiale, il processo coracoide, la capsula scapulo-omerale, la faccia esterna dell' omero nel suo terzo superiore, non che il tendine del gran pettorale.

CAPO NONO

Dei muscoli del braccio.

§ 370. I muscoli del braccio vengono disposti in due regioni, la bracciale anteriore cioè e la bracciale posteriore.

§ 371. A. *Regione bracciale anteriore.* Questa regione è occupata dai muscoli bicipite, coraco-bracciale e bracciale anteriore.

1. *Il bicipite bracciale* è un muscolo oblungo, rotondeggiante nel mezzo, diviso superiormente in due capi uno lungo e l' altro corto, il quale è situato nella parte anteriore ed interna del braccio. Il capo corto o interno si attacca aponeurotico nell' apice del processo coracoide dell'omoplata in uno col muscolo coraco-bracciale: quindi egli forma un fascio

carnoso molto spesso, che discende dall'interno all'esterno per unirsi al corpo comune del muscolo nel terzo superiore del braccio. Il capo lungo o esterno s' infigge nella parte superiore del margine della cavità glenoidea dell'omoplata col mezzo di un tendine unito alle fibre del legamento glenoidale, § 267 n. 1: poscia discende lungo la doccia bicipitale dell'omero avvolto in una vagina somministratagli dalla sinoviale omero-scapulare; ma subito lasciata la detta doccia esso tendine si rende carnoso, risultandone un altro fascio fusiforme convergente verso il già descritto del capo interno. Da quest' unione ne nasce pertanto il corpo del bicipite, il quale si ristringe a poco a poco finchè non dia origine al suo tendine largo e sottile, con cui scorrendo al davanti dell'articolazione omero-cubitale ed alquanto dall' interno all' esterno viene a fissarsi nel processo bicipitale del radio, dove lo copre una borsa mucosa situata fra esso tendine ed il collo di quest'osso.

La superficie esterna del bicipite è in rapporto col deltoide, col gran pettorale, coll'aponeurosi bracciale e colla pelle, ma la di lui superficie interna copre il muscolo coraco-bracciale, il bracciale anteriore, e l' omero. Debbesi inoltre osservare, che dal margine interno del tendine di questo muscolo si somministra una lamina aponeurotica diretta a prender parte nella formazione dell'aponeurosi dell' avanbraccio (83).

---

(83) Il tendine lungo del bicipite è contenuto nel solco bicipitale dell'omero da un legamento particolare.

2. *Il coraco-bracciale* è quel muscolo sottile oblungo e compresso, che trovasi nella parte interna e superiore del braccio. Quivi esso s' inserisce aponeurotico nell' apice del processo coracoide della scapula confuso col tendine del capo corto del bicipite. Tosto isolato da quest' ultimo muscolo, le sue fibre si radunano in un corpo carnoso sovente volte traversato nel suo mezzo dal nervo muscolo-cutaneo, il quale discende obliquamente dall'interno all'esterno e dall' innanzi all' indietro onde attaccarsi aponeurotico nella parte interna dell' omero alquanto al dissopra della di lui metà tra il muscolo bracciale anteriore ed il tricipite bracciale posteriore.

Coperto dal deltoide e dal gran pettorale, il coraco-bracciale copre il sottoscapulare, l' omero ed i tendini riuniti del gran dorsale e del rotondo maggiore (84).

3. *Il muscolo bracciale anteriore,* detto pure frequentemente *bracciale interno* è molto spesso allungato ed appiattito, non che situato nella parte anteriore e profonda del braccio. Superiormente egli si fissa all' omero con un tendine bipartito che riceve nel suo intermezzo l' inserzione inferiore del deltoide; in seguito si attacca tanto alle faccie interna ed esterna dell'omero quanto ai due suoi bordi corrispondenti fino al dissopra dell'articolazione omero-cubitale. Da tali origini partono poi le fibre muscolari

---

(84) Il muscolo coraco-bracciale rendesi tendinoso verso la metà di sua lunghezza e nel suo margine anteriore. Ordinariamente esso viene traversato dal nervo muscolo-cutaneo come fu detto.

ma con varia direzione, verticali cioè le medie ed oblique le laterali, venendo tutte a riunirsi in un corpo comune. Questo che suole essere più spesso nella sua metà si attenua discendendo al davanti dell'anzidetta articolazione, dove emette un tendine diretto ad attaccarsi nel processo coronoide del cubito, somministrando pure colla di lui parte inferiore una lamina fibrosa all'aponeurosi dell'avanbraccio.

La faccia anteriore di questo muscolo corrisponde all'aponeurosi bracciale, ai muscoli bicipite supinatore lungo e pronatore rotondo, al nervo cutaneo esterno, all' arteria omerale ed al nervo mediano. La faccia posteriore copre all'opposto l'osso omero e l'articolazione omero-cubitale.

§ 372. B. *Regione bracciale posteriore.* In questa regione avvi il solo muscolo bracciale posteriore.

Il bracciale posteriore o *tricipite bracciale* è quel muscolo spesso allungato largo non che diviso superiormente in tre capi, il quale occupa tutta la regione posteriore dell' omero. Il capo medio più lungo si fissa con largo tendine nella parte più alta del margine esterno dell' omoplata al di sotto della cavità glenoidea, e le di lui fibre carnose formano un fascio, il quale discende verticalmente passando fra i due muscoli rotondi maggiore e minore, onde unirsi in prima col capo esterno e poscia coll'interno. Il capo esterno s' inserisce nella parte superiore del margine esterno dell' omero al di sotto della di lui tuberosità maggiore con un apice molto acuto: fatto carnoso, esso discende obliquamente attaccandosi di mano in mano al detto margine esterno del-

l'omero, non che a quel tramezzo aponeurotico comune col muscolo deltoide e col bracciale anteriore. Il capo interno o corto si attacca con un' estremità oblunga tanto al margine interno, quanto alla faccia posteriore dell'omero al di sotto dei tendini del gran dorsale e del rotondo maggiore, quindi discende dall'indentro all' infuori per unirsi nel corpo comune del muscolo. Questo che è molto spesso e bastantemente largo per abbracciare tutta la faccia posteriore dell'omero finisce in un lato tendine, che s'infigge nel processo olecrano del cubito, sommistrando lateralmente una lamina fibrosa diretta all'aponeurosi bracciale.

Questo muscolo è coperto dal deltoide, dal rotondo minore, dall'aponeurosi bracciale e dalla pelle, ma egli copre il rotondo maggiore, il gran dorsale, il sottoscapulare e la superficie posteriore dell' omero, da dove discendono inoltre molte fibre carnose oblique sulla faccia anteriore del tendine e sopra la parte posteriore dell'articolazione omero-cubitale (85).

CAPO DECIMO

Dei muscoli dell' avanbraccio.

§ 373. I muscoli dell' avanbraccio sono distribuiti in cinque regioni, due anteriori l' una superficiale

---

(85) Trovasi una sinoviale tra il tendine inferiore di questo muscolo e l'olecrano ; anzi talvolta ve ne sono pure due altre laterali.

l'altra profonda, due posteriori profonda e superficiale, e la radiale.

§ 374. A. *Regione anteriore superficiale.* In questa regione si annoverano cinque muscoli, vale a dire il pronatore rotondo il gran palmare il palmare gracile il cubitale anteriore ed il flessore superficiale comune delle dita. Questi muscoli sono però superiormente insieme uniti in un tendine comune, che aderisce nella parte inferiore ed anteriore della tuberosità interna dell'omero.

1. *Il pronatore grande* o *rotondo* è quel muscolo allungato rotondeggiante più spesso in alto che in basso, il quale sta obliquamente situato nella parte anterior superiore dell' avanbraccio. Superiormente s'inserisce aponeurotico nella tuberosità interna dell' omero, ed anche con un piccolo tendine particolare nella parte interna del processo coronoide del cubito. Da queste origini, le fibre muscolari si riuniscono in un corpo comune, che discendendo obliquamente dall' interno all' esterno lato dell'avanbraccio viene ad attaccarsi con largo tendine verso la metà del radio, tanto al margine esterno quanto alla faccia anteriore di quest'osso.

La superficie anteriore del pronatore rotondo corrisponde all' aponeurosi dell' avanbraccio, al muscolo gran supinatore, non che ai vasi, ai nervi e muscoli radiali. La superficie posteriore copre il muscolo palmare grande, il flessore superficiale delle dita, il nervo mediano e l' arteria cubitale. Inoltre egli forma l' interno lato di uno spazio triangolare occupato dal tendine del bicipite, dall' arteria bracciale, dal nervo mediano e dal muscolo supinatore piccolo.

2. *Il palmare grande* o *radiale interno* è un muscolo lungo più largo in alto che in basso, il quale si trova fra il pronatore suddetto ed il piccolo palmare. Nasce egli superiormente dal tendine comune inserito nella tuberosità interna dell' omero, cui succedono le fibre carnose. Queste si raccolgono in un corpo isolato e fusiforme, il quale discende obliquamente dal di dentro al di fuori per risolversi in un tendine appiattito, che scorre al davanti dell'articolazione della mano, s'insinua in una doccia dell'osso trapezio e viene finalmente ad inserirsi nella parte anteriore dell' estremità superiore del secondo osso del metacarpo. Nella regione del carpo, questo tendine riceve pure una vagina aponeurotico-sinoviale aderente al radio all'osso trapezio e trapezioide.

Coperto dall'aponeurosi dell'avanbraccio, il palmare grande copre il muscolo flessore superficiale ed il lungo flessore del pollice (86).

3. *Il palmare gracile* è un muscoletto lungo ed appianato che occupa l'interno lato del palmare grande. Esso proviene eziandio dal tendine comune inserito alla tuberosità interna dell'omero; ma in seguito ei compone il suo corpo carnoso piramidale diretto verticalmente in basso verso la mano dal quale si emette un tendine molto gracile. Arrivato nella parte inferiore dell' avanbraccio, questo tendine si attacca al legamento annulare anteriore del carpo, e successivamente si prolunga nell'aponeurosi palmare.

---

(86) Non di raro l'origine superiore del palmare grande si prolunga fino alla parte superiore del radio.

Questo muscolo, che manca talvolta, corrisponde anteriormente coll'aponeurosi dell'avanbraccio, e posteriormente col muscolo flessore superficiale comune delle dita.

4. *Il cubitale anteriore* o *interno* è quel muscolo lungo appiattito più largo in alto che in basso, il quale occupa l' interno lato della regione anteriore superficiale dell' avanbraccio. Superiormente egli ha due origini tendinose, l' una nel tendine comune e l' altra nel margine interno dell' olecrano, risultandone uno spazio fra di loro pel corso del nervo cubitale. Il ventre carnoso susseguente che è verticale si attacca superiormente anche nel margine posteriore del cubito; ma ei non tarda a produrre il suo tendine, il quale si allarga per inserirsi sia nell' osso pisiforme, sia nel quinto osso del metacarpo, e sia pur anco nel legamento annulare anteriore del carpo.

Questo muscolo è coperto anteriormente dall'aponeurosi dell' avanbraccio, mentre copre posteriormente il muscolo flessore profondo il pronatore quadrato, l'arteria ed il nervo cubitale (87).

5. *Il muscolo flessore superficiale delle dita* detto pure *sublime* o *perforato* è oblungo ed appianato, viene diviso in quattro porzioni inferiormente, e trovasi situato tra i quattro muscoli precedenti di questa regione ed il flessore profondo. Le sue ori-

---

(87) Fra il tendine di questo muscolo e l'osso pisiforme, come fra il medesimo ed i legamenti del carpo avvi una borsa mucosa.

gini superiori sono moltiplici, cioè dalla tuberosità interna dell' omero col tendine comune, dal legamento laterale interno dell'articolazione omero-cubitale, dal processo coronoide del cubito con uno o due fasci aponeurotici, e da quella linea sporgente dalla faccia anteriore del radio che divide il supinatore breve dal muscolo flessore lungo del pollice. Da queste origini le fibre carnose susseguenti formano il corpo del muscolo da principio sottile e verticale, ingrossato nella sua metà e di nuovo attenuato in basso dove si divide in quattro porzioni due anteriori e due posteriori. In vicinanza del legamento annulare anteriore del carpo, le dette porzioni carnose finiscono in altrettanti piccoli e rotondi tendini, che insieme uniti s' insinuano sotto lo stesso legamento per arrivare alla palma della mano. Allora essi si scostano l' uno dall' altro, si allargano anche e si assottigliano a misura che discendono coperti dall'aponeurosi palmare, e s'insinuano finalmente nelle guaine legamentose esistenti lungo la faccia interna delle ultime quattro dita. Quivi ciascuno dei detti tendini è concavo verso la prima falange per adattarsi alla convessità del tendine del flessore profondo sottoposto; ma non tarda a presentare un'apertura ovale pel passaggio di questo ultimo tendine, per cui rendendosegli anteriore, egli si offre concavo anche al davanti. Per ultimo ogni tendine flessore superficiale si divide in due fettucce laterali, che si fissano ai due lati e nella parte anteriore della seconda falange dei succennati diti.

La superficie anteriore di questo muscolo è in

rapporto col pronatore rotondo coi due palmari grande e piccolo coll' aponeurosi dell' avanbraccio col legamento annulare coll' aponeurosi palmare colle vagine fibrose delle dita e coi tendini del flessore profondo. La superficie posteriore in vece copre il muscolo flessore profondo il flessore grande del pollice il nervo mediano l'arteria cubitale i muscoli lombricali e le falangi delle dita.

§ 375. B. *Regione anteriore profonda.* I muscoli di questa regione sono tre, il flessore profondo comune delle dita, il flessore maggiore del pollice ed il pronatore piccolo o quadrato.

1. *Il flessore profondo comune delle dita*, ossia *perforante*, è quel muscolo grosso allungato ed appianato diviso inferiormente in quattro porzioni, il quale sta situato nella regione anteriore e profonda tanto dell' avanbraccio quanto della mano. Superiormente si attacca aponeurotico alla faccia interna del cubito dal suo terzo superiore fino ai lati dell'olecrano, ai tre quarti superiori della faccia anteriore dello stesso osso ed alla porzione corrispondente del legamento interosseo. Dalle dette inserzioni partono poscia le fibre carnose riunite in un corpo prima sottile, in seguito più largo e più spesso, il quale di nuovo si attenua prima di dividersi nelle quattro indicate porzioni, che emettono altrettanti tendini verso il legamento annulare anteriore del capo. Questi quattro tendini stanno uniti a quelli del flessore superficiale col mezzo di un lasso tessuto cellulare, e passano al dissotto del suddetto legamento annulare, dove vengono coperti da una borsa sinoviale comune. Nella palma della mano essi ricevono l' inserzione

dell' estremità superiore dei muscoli lombricali prima d' introdursi nelle guaine aponeurotiche delle dita, dove si trova una borsa sinoviale comune alla guaina ed ai tendini dei due flessori: traversano in seguito le aperture descritte dei tendini del flessore superficiale; e scorrendo lungo la doccia di questi ultimi s' inseriscono finalmente nella faccia anteriore della terza falange delle quattro ultime dita.

Il flessore profondo corrisponde anteriormente col muscolo flessore superficiale, col cubitale anteriore, col nervo mediano e cubitale, coll' arteria cubitale e coi muscoli lombricali: posteriormente in vece egli è in rapporto co' punti delle ossa cui si attacca, col muscolo pronatore quadrato, con la parte anteriore del carpo e del metacarpo, coi muscoli flessore minore e adduttore del pollice, infine con i due muscoli interossei palmari.

2. *Il grande* o *lungo flessore del pollice* è un muscolo oblungo sottile ed appiattito, il quale occupa la parte anteriore e profonda dell' avanbraccio nell' esterno lato del flessore profondo delle dita. Superiormente si attacca aponeurotico ai tre quarti superiori della faccia anteriore del radio, alla vicina porzione del legamento interosseo, e talvolta al processo coronoide del cubito. Da simili origini, le fibre carnose discendono convergenti verso la parte posteriore del proprio tendine, che esse accompagnano fino a livello del pronatore quadrato. Quivi questo tendine si unisce ai flessori delle dita mediante la sinoviale comune, e passa coi medesimi al davanti del carpo. In seguito egli discende obliquamente, si

colloca fra le due porzioni del corto flessore del pollice, e viene ad inserirsi nella faccia anteriore della seconda, falange di quest'ultimo dito scorrendo nella di lui guaina fibrosa coperto da una sinoviale propria.

La superficie anteriore di questo muscolo corrisponde ai muscoli flessore superficiale delle dita, radiale anteriore e supinatore grande, all'arteria radiale ed al legamento annulare anteriore del carpo. La superficie posteriore è in relazione colle parti di inserzione, col pronatore quadrato, coll'articolazione della mano, colla parte anteriore del carpo e col muscolo flessore breve del pollice (88).

3. *Il pronatore quadrato o piccolo* è un muscolo sottile e quadrilatero, situato obliquamente nella parte anterior inferiore dell' avanbraccio. Esso si attacca aponeurotico nel quarto inferiore del margine interno e della faccia anteriore del cubito. Le fibre carnose da queste origini si dirigono alquanto oblique dall'indentro all'infuori, e finiscono in una sottile aponeurosi che si attacca sulla faccia anteriore del radio.

Anteriormente il pronatore quadrato si trova in rapporto coi muscoli delle due descritte regioni anteriori dell' avanbraccio, non che colle arterie radiale e cubitale. Posteriormente egli copre le due

---

(88) Oltre la sinoviale comune coi tendini flessori, il tendine del flessore grande del pollice ne ha una propria al dissotto del legamento annulare anteriore del carpo.

ossa radio e cubito unitamente al legamento interosseo.

§ 376. C. *Regione posteriore superficiale*. Quattro muscoli occupano questa regione, cioè l' estensor comune delle dita, l' estensor proprio del mignolo, il cubitale posteriore e l'anconeo. I tre primi hanno un tendine comune aderente alla tuberosità esterna dell' omero.

1. *L' estensore comune delle dita* è un muscolo allungato non che diviso inferiormente in quattro porzioni, il quale è situato nella parte posteriore dell' avanbraccio e della mano. In alto, egli s' infigge col tendine comune nella tuberosità esterna dell' omero, quindi nell' aponeurosi dell' avanbraccio, e per ultimo in quei tramezzi che lo separano sia dal radiale esterno, sia dall'estensore proprio del mignolo. Partendo da queste origini, le fibre muscolari formano un corpo diviso in quattro porzioni verso la parte media dell' avanbraccio, le quali accompagnano più o meno i tendini corrispondenti. Questi tendini discendono paralelli fra di loro: ed uniti a quello del muscolo estensore dell' indice passano sotto il legamento annulare posteriore del carpo coperti da una borsa sinoviale comune. Venuti sul dorso della mano, i detti tendini divergono in prima gli uni dagli altri, in seguito si allargano mandandosi reciprocamente alcuni fascetti tendinosi irregolari, infine si ristringono di nuovo in prossimità delle articolazioni metacarpo-falangee, verso cui si dirigono. In questo luogo, essi ricevono ai loro lati le inserzioni dei tendini dei muscoli lombricali ed interossei; ma arrivati sulla faccia dorsale della prima falange delle

quattro ultime dita, ognuno di essi si divide in tre fettucce, l' una media più corta aderente all' estremità superiore della seconda falange, laterali le altre due e convergenti che si attaccano all' estremità superiore ed alla parte posteriore della terza falange.

Questo muscolo viene coperto dall'aponeurosi dell'avanbraccio, dal legamento annulare posteriore e dalla pelle; ma copre il supinatore corto l'abduttore grande del pollice i due estensori del medesimo l'estensore dell' indice le articolazioni carpee i muscoli interossei le ossa del metacarpo e le falangi.

2. *L'estensore proprio del dito mignolo* è un muscoletto allungato che trovasi fra il cubitale posteriore e l' estensore comune delle dita di cui ne è spesse volte una porzione. Superiormente si attacca alla tuberosità esterna dell' omero, all' aponeurosi dell' avanbraccio ed ai tramezzi fibrosi intermuscolari. Il corpo carnoso, che discende alquanto obliquamente dall' esterno verso l' interno lato dell' avanbraccio, aumenta prima di volume e poscia si attenua di nuovo, accompagnando il proprio tendine quasi fino al legamento annulare posteriore del carpo. Questo tendine al dissotto del detto legamento riceve una borsa sinoviale; ma arrivato sopra il dorso della mano, discende dietro il quinto osso del metacarpo unito al tendine dell'estensore comune, e con questo s'inserisce nelle falangi del dito mignolo.

Coperto dall' aponeurosi dell' avanbraccio, l' estensore proprio del mignolo copre il corto supinatore, l' abduttore del pollice, non che i due estensori di questo dito e quello dell' indice.

3. *Il cubitale posteriore* o *esterno* è un muscolo allungato appiattito e fusiforme, che è situato nella parte posteriore ed interna dell'avanbraccio. L'estremità superiore aderisce tendinosa alla tuberosità esterna dell'omero, all'aponeurosi dell'avanbraccio, ed al terzo medio del margine posteriore del cubito al di sotto del muscolo anconeo. Le fibre carnose, che in alto sono verticali ed oblique in basso, convergono in un corpo comune che discende a seconda del cubito accompagnando il proprio tendine rotondeggiante fino quasi al processo stiloide di quest'ultimo osso. Quivi il tendine s' insinua tra il solco della faccia posteriore dell' estremità inferiore del cubito ed il legamento annulare posteriore del carpo, dove lo copre una borsa sinoviale, e viene ad inserirsi nell' estremità superiore del quinto osso del metacarpo.

In relazione posteriormente coll'aponeurosi dell' avanbraccio e col legamento annulare, egli copre anteriormente il corto supinatore, l' osso cubito ed i muscoli profondi di questa regione (89).

4. *L'anconeo* è un muscolo breve spesso e triangolare, che sembra unito al tricipite bracciale nella parte posteriore e superiore dell'avanbraccio. Superiormente s' inserisce tendinoso nella parte posteriore della tuberosità esterna dell' omero, da dove partono le sue fibre carnose distinte in superiori e inferiori.

---

(89) Sovente il tendine del cubitale posteriore ne manda uno assai piccolo al tendine dell'estensore proprio del mignolo. Di più fra la sua estremità superiore e la testa del radio avvi una borsa sinoviale.

Le prime sieguono la direzione trasversale dall'esterno all'interno, e si fissano nell'esterno lato dell'olecrano. Le inferiori sono in vece oblique e vengono ad attaccarsi aponeurotiche nel quarto superiore del margine posteriore del cubito formandovi l'apice del muscolo.

L'anconeo corrisponde posteriormente all'aponeurosi dell'avanbraccio, anteriormente all'articolazione omero-cubitale, al legamento annulare del radio, al corto supinatore ed all'osso cubito, trovandosi fra il capo del radio e questo muscolo una borsa mucosa o sinoviale.

§ 377. D. *Regione posteriore profonda*. Questa regione riunisce quattro muscoli, cioè l'abduttore grande del pollice, i due estensori grande e piccolo di questo dito e l'estensore dell'indice.

1. *L'abduttore grande del pollice* è un muscolo lungo gracile e compresso situato nella parte posteriore dell'avanbraccio. La sua estremità superiore si inserisce aponeurotica nella faccia posteriore del cubito al dissotto del corto supinatore, nel legamento interosseo e nella faccia posteriore del radio. Dalle dette origini, le fibre carnose formano un corpo allungato, che discende dall'indentro all'infuori lateralmente all'estensore minore del pollice, e si risolve poi ora in uno ed ora anche in due tendini rotondi verso l'estremità inferiore del radio. Quivi questo tendine unito a quello dell'estensore minore dello stesso dito s'insinua in una guaina fibrosa, dove riceve una borsa sinoviale; ma tosto uscitone esso si dirige verso l'esterno lato dell'estremità superiore del primo osso del metacarpo in cui si fissa,

mandando sovente anche un' appendice al corto abduttore.

La di lui faccia posteriore corrisponde al supinatore corto, al cubitale posteriore, all' estensore grande del pollice ed agli estensori comune delle dita e proprio del mignolo. La faccia anteriore è in rapporto in vece col cubito, col legamento interosseo, col radio, co' muscoli radiali e coll' articolazione della mano.

2. *L' estensore minore* o *breve del pollice*, è un muscoletto allungato che sta lateralmente all' abduttore grande. In alto esso si attacca tendinoso al cubito, al legamento interosseo ed al radio. Il corpo carnoso susseguente si dirige obliquamente dall' interno all' esterno lato dell' avanbraccio, e finisce in un gracile tendine associato con quello dell' abduttore grande del pollice, i quali passano insieme uniti per quella guaina fibrosa stata poco fa indicata. Lasciata però l' anzidetta guaina, il tendine dell' estensore minore del pollice diverge da quello dell' abduttore grande, discende a seconda della parte posteriore del primo osso del metacarpo, si avvicina al tendine del lungo estensore, e viene ad inserirsi nella prima e talvolta puranco nella seconda falange del pollice.

Coperto dai muscoli estensore maggiore del pollice, estensore proprio del mignolo e comune delle dita, l' estensore minore del pollice copre il cubito, il legamento interosseo il radio i muscoli radiali l' articolazione radio-carpea ed il primo osso del metacarpo.

3. *L'estensore maggiore* o *lungo del pollice* è quel

muscolo oblungo compresso o fusiforme, che trovasi lungo l' interno lato dell'estensore minore descritto. Superiormente si attacca alla faccia posteriore del cubito ed al legamento interosseo con alcune lamine aponeurotiche. Le fibre carnose successive dirette obliquamente dal di dentro all' infuori discendono raccolte in un corpo a poco a poco decrescente di volume per finire in un tendine rotondo, il quale scorre nella doccia media dell'estremità inferiore del radio quivi ritenuto da guaina fibrosa coperta da una sinoviale. Appena superata la detta guaina, esso tendine discende lungo il primo osso del metacarpo, si unisce al tendine dell' estensor minore, passa sulla prima falange del pollice e viene ad infiggersi nella seconda.

Posteriormente questo muscolo è in rapporto coi muscoli della regione superficiale posteriore: anteriormente egli copre il cubito il radio il legamento interosseo l' estensore minore e l' abduttore lungo del pollice, l' articolazione della mano i tendini dei muscoli radiali il primo osso del metacarpo e le falangi del pollice.

4. L'*estensore del dito indice* o *indicatore* è un muscolo incostante oblungo e gracile, ma più grosso nella sua metà, il quale si trova all' interno lato dell'estensore maggiore del pollice. In alto si fissa aponeurotico nella faccia posteriore del cubito e nella più vicina parte del legamento interosseo. Il corpo carnoso discende obliquamente dal di dentro all' infuori, e termina molto presto in un gracile tendine, che accompagna in parte fino al legamento annulare posteriore. Il tendine poi s' insinua al dissotto del

detto legamento socio del tendine dell'estensore comune diretto al dito indice; ed arrivato sul dorso della mano ei viene ad attaccarsi alla parte posteriore della prima e seconda falange di questo dito.

I rapporti posteriori sono simili a quelli dell'estensore maggiore del pollice. Anteriormente in vece egli corrisponde al cubito al legamento interosseo all'estensore lungo del pollice all'estremità inferiore del radio ed alle falangi dell'indice.

§ 378. E. *Regione radiale.* In questa regione si contano quattro muscoli, cioè il supinatore lungo, il supinatore corto, il radiale esterno lungo ed il radiale esterno corto.

1. Il *supinatore lungo* o *maggiore* è un muscolo allungato più grosso in alto che in basso, il quale occupa la parte esterna dell'avanbraccio. Esso prende origine con fibre aponeurotiche e per lo spazio di circa due pollici dalla parte inferiore del margine esterno dell'omero e dalla lamina aponeurotica che lo divide dal muscolo tricipite bracciale. Da tali inserzioni partono poscia le fibre carnose, che convergono in un corpo verticale decrescente a grado a grado di volume per finire in un tendine verso la metà dell'avanbraccio, il quale seguendo la direzione del margine esterno del radio si attacca infine a quest'osso vicino alla base del suo processo stiloide.

Coperto dall'aponeurosi dell'avanbraccio, questo muscolo copre il bracciale anteriore il supinatore corto il pronatore lungo il radiale esterno lungo il flessore grande del pollice, finalmente l'arteria ed il nervo radiale.

2. Il *muscolo supinatore corto* o *minore* è si-

tuato nella parte superiore esterna e posteriore dell'avanbraccio dove si presenta largo sottile triangolare ed incurvato in modo da circondare l'estremità superiore del radio. Col suo apice tendinoso esso si attacca sia nella tuberosità esterna dell'omero, sia in quella cresta ossea longitudinale sporgente dalla porzione superiore della faccia posteriore del cubito. Le fibre muscolari successive discendono incurvate dal di dietro al davanti sopra il radio, ma verticalmente le superiori ed obliquamente le inferiori, onde inserirsi aponeurotiche nel terzo superiore di quest'osso.

Questo muscolo viene esternamente coperto dal pronatore rotondo dal supinatore lungo dai vasi e nervi radiali dai due muscoli radiali dall'estensore comune delle dita e proprio del mignolo dal cubitale posteriore e dall'anconeo. Internamente poi si trova in rapporto colla parte esterna delle articolazioni omero-cubitale e radio-cubitale superiore, col cubito, col legamento interosseo e col radio. Talvolta è doppio.

3. Il *radiale esterno lungo* o *primo* è un muscolo più grosso in alto che in basso oblungo ed appiattito, il quale occupa la parte esterna dell'avanbraccio. La di lui estremità superiore si fissa aponeurotica nella parte inferiore del margine esterno dell'omero, nella tuberosità esterna di quest'osso non che in un tramezzo divisore esistente fra questo muscolo ed il tricipite bracciale. Le fibre carnose successive discendono verticalmente nel corpo comune, il quale verso il terzo superiore del radio finisce in un tendine che ne seguita il margine esterno fino all'estremità inferiore di quest'osso. Allora esso

s'incurva alquanto all'indietro onde recarsi sulla faccia posteriore della detta estremità del radio: si unisce quindi al tendine del radiale esterno corto: passa sotto il legamento annulare posteriore del carpo ricevuto in una solcatura del radio coperta da una borsa sinoviale, e viene infine ad attaccarsi nella parte posteriore ed esterna dell' estremità superiore del secondo osso del metacarpo.

Coperto dall'aponeurosi dell'avanbraccio dal supinatore lungo dall' abduttore lungo e dal breve estensore del pollice, questo muscolo copre l'articolazione omero-cubitale il supinatore corto ed il corto radiale esterno.

4. Il *radiale esterno corto* o *secondo* è un muscolo quasi simile al radiale esterno lungo, da cui viene coperto. Superiormente si attacca tendinoso alla tuberosità esterna dell' omero diviso con un tramezzo aponeurotico dall' estensore comune delle dita. Le fibre carnose, che partono da tali inserzioni, formano un corpo rotondeggiante più spesso nel suo mezzo, il quale si dirige alquanto all' indietro prima di unirsi al suo tendine pure rotondo inferiormente. Questo tendine discende a seconda del radio, s' insinua nella stessa doccia del tendine del radiale esterno lungo dove lo circonda una sinoviale comune, e viene ad infiggersi nella parte posteriore dell'estremità superiore del terzo osso del metacarpo coll'intermezzo di una nuova borsa mucosa.

La faccia esterna di questo muscolo corrisponde al radiale esterno lungo al supinatore lungo all'abduttore lungo al corto estensore del pollice ed al tendine dell'estensore lungo di questo stesso dito.

La di lui faccia interna copre poi il supinatore corto il pronatore rotondo il radio ed il carpo.

CAPO UNDECIMO

Dei muscoli della mano.

§ 379. I muscoli della mano vengono distribuiti in quattro regioni, la palmare esterna cioè, la palmare interna, la palmare media e l' interossea.

§ 380. A. *Regione palmare esterna.* I muscoli di questa regione appartengono al pollice e formano l'eminenza *tenare.* Essi sono quattro, cioè l'abduttore corto del pollice, l' opponente, il flessore corto e l' adduttòre dello stesso dito.

1. L'*abduttore corto del pollice* è quel muscoletto spesso appianato e triangolare situato superficialmente nell'eminenza *tenare.* Superiormente s'inserisce aponeurotico nell'osso scafoide e nel bordo inferiore del legamento annulare anteriore del carpo. Quindi fatto carnoso ei discende obliquo dal di dentro all' infuori, ristringendosi a poco a poco fino all' origine del proprio tendine. Questo che è compresso si attacca poi nell' esterno lato dell' estremità superiore della prima falange del pollice, somministrando pure un' espansione all'aponeurosi dei muscoli estensori di questo dito.

La di lui superficie anteriore corrisponde alla pelle ed all'aponeurosi palmare: la posteriore in vece

al flessore breve ed all' opponente del pollice (90).

2. L'*opponente del pollice* è un muscoletto spesso e triangolare, che trovasi nell'eminenza *tenare* al dissotto del precedente. In alto egli si attacca aponeurotico tanto nel legamento annulare anteriore del carpo, quanto nella faccia anteriore dell' osso trapezio. Le fibre carnose susseguenti sono tanto più lunghe quanto più inferiori; ma tutte si dirigono obliquamente in basso ed all'infuori per inserirsi di nuovo aponeurotiche nel margine esterno del primo osso del metacarpo e talvolta nel tendine del grande abduttore.

Questo muscolo è in rapporto anteriormente col corto abduttore e con la pelle; posteriormente poi coll' articolazione del trapezio col primo osso del metacarpo e col breve flessore del pollice.

3. Il *flessore corto del pollice* è quel muscoletto dell'eminenza *tenare* bipartito nelle due di lui estremità il quale occupa l'interno lato dell'opponente descritto dello stesso dito. Dei due capi superiori l'esterno si fissa nel legamento annulare anteriore e nel trapezio, quando l'interno si attacca all'osso capitato ed all'estremità superiore del terzo osso del metacarpo. Ambedue discendono carnosi obliquamente dall' interno all'esterno, ma presto riunendosi in un fascio solo ne risulta un solco mediano occupato dal tendine del flessore grande del pollice. Vicino all'articolazione di questo dito col primo osso del metacarpo il detto

---

(90) Secondo Söemmering ed altri l'estremità superiore di questo muscolo si attaccherebbe all'osso trapezio.

fascio si divide di nuovo in due parti: l'esterna unita al tendine dell' abduttore breve si attacca aponeurotica all'osso sessamoideo della nominata articolazione non che alla porzione corrispondente della prima falange del pollice: l'interna all'opposto in uno col tendine dell'adduttore del pollice s'inserisce nell'osso sessamoideo interno della stessa articolazione.

La superficie anteriore di questo muscolo è coperta dal tendine del flessore grande del pollice, dal tendine del flessore profondo delle dita, dai due primi muscoli lombricali, dall'aponeurosi palmare, dalabduttore corto del pollice e dalla pelle. La superficie posteriore sta in rapporto col primo osso del metacarpo, coi due primi muscoli interossei dorsali, col primo interosseo palmare e col tendine del palmare maggiore o radiale interno.

4. L'*adduttore del pollice* è un muscoletto largo sottile e triangolare, situato profondamente nell'eminenza *tenare*. Esso prende attacco con fibre aponeurotiche in tutta la parte anteriore del terzo osso del metacarpo: quindi vi succedono le fibre muscolari dirette trasversalmente dal di dentro all' infuori e convergenti in un tendine, che insieme a quello del corto flessore si fissa nella parte interna della prima falange del pollice.

Coperto dai tendini del flessore profondo dai lombricali e dalla pelle, questo muscolo copre i primi tre muscoli interossei.

§ 381. B. *Regione palmare interna*. I muscoli di questa regione formano l'eminenza *ipotenare* corrispondente al quinto osso del metacarpo. Essi sono anche

quattro, cioè il palmare cutaneo l'adduttore il flessore minore e l'opponente del dito mignolo.

1. Il *palmare cutaneo* è un sottilissimo pannicolo carnoso superficiale di figura quadrilatera, il quale è situato trasversalmente nell'eminenza *ipotenare*. In alto ed esternamente esso si attacca al legamento annulare anteriore non che all'aponeurosi palmare, ma internamente ed in basso s'inserisce nella pelle che copre la detta eminenza *ipotenare*.

Da un lato il palmare cutaneo corrisponde alla pelle, e dall' altro ai muscoli adduttore e flessore del mignolo non che all'arteria ed al nervo cubitale.

2. L'*adduttore del dito mignolo* è un muscoletto oblungo compresso, più largo nel suo mezzo situato nell' interno lato dell'eminenza *ipotenare*. La sua estremità superiore aderisce all'osso pisiforme con un largo tendine continuo con quello del cubitale anteriore. Il corpo carnoso discende verticalmente lungo il bordo interno del quinto osso del metacarpo unitosi al muscolo flessore piccolo del dito mignolo; ma tosto finisce in un tendine che s' infigge sull'interno lato dell'estremità superiore della prima falange dello stesso dito.

Questo muscolo è coperto dal palmare cutaneo e dalla pelle, ma copre il muscolo opponente del dito mignolo.

3. Il *flessore minore del mignolo* manca sovente. Esistendo, egli forma un muscoletto molto tenue, il quale in alto si fissa aponeurotico nel legamento annulare anteriore e nel processo dell'osso uncinato del carpo: quindi discende al dissotto dell'adduttore del mignolo con cui quasi si confonde, e

viene col suo tendine ad attaccarsi inferiormente nella parte esterna ed alquanto anteriore della prima falange del mignolo.

I rapporti di questo muscolo sono uguali a quelli dell'adduttore.

4. L'*opponente del mignolo* è un muscoletto collocato nell'eminenza *ipotenare* al dissotto del piccolo flessore e dell'adduttore di questo dito, il quale ha molta simiglianza coll'opponente del pollice tranne il minor volume. Con robuste fibre aponeurotiche esso si attacca esternamente nel legamento annulare e nel processo dell' osso uncinato. Le fibre carnose susseguenti che sono tanto più lunghe quanto più inferiori si dirigono obliquamente dall'esterno all'interno per inserirsi aponeurotiche nel margine interno del quinto osso del metacarpo.

Coperto dai due muscoli precedenti, l' opponente del mignolo copre il tendine del flessore comune delle dita diretto al quinto dito, il muscolo interosseo corrispondente ed il quinto osso del metacarpo.

§ 382. C. *Regione palmare media.* Occupano questa regione i muscoli lombricali.

Diconsi *lombricali* quattro gracili fascetti carnosi oblunghi e fusiformi situati nella palma della mano e distinti per ordine numerico. L'estremità superiore del primo che corrisponde all'esterno lato della mano, si attacca nella parte anteriore ed esterna del primo tendine del flessore comune profondo, quando la stessa estremità degli altri tre successivi s'inserisce nel punto di divergenza dei detti tendini del flessore comune per cui ognuno aderisce contemporaneamente ai due ten-

dini corrispondenti. In seguito i due di mezzo discendono verticali ed obliqui i due laterali; ma tutti vicino alle articolazioni metacarpo-falangee finiscono in un tendine appiattito, il quale dopo di essersi unito al tendine dell' interosseo vicino si dirige posteriormente onde fissarsi nel lato esterno del tendine dell' estensore comune delle dita a cui corrisponde.

Anteriormente i muscoli lombricali sono in rapporto coi tendini del flessore comune superficiale delle dita, coi vasi e coi nervi collaterali delle medesime dita. Posteriormente poi essi coprono i muscoli interossei, il legamento trasversale inferiore del metacarpo e le prime falangi delle ultime quattro dita della mano.

§ 383. D. *Regione interossea della mano*. In questa regione esistono sette muscoletti situati negli spazi interossei lasciati dalle ossa del metacarpo. Di essi, quattro sono dorsali e tre palmari, ma tutti si dirigono alle quattro ultime dita, cioè due per ciascuna delle tre dita medie e uno pel dito mignolo. Siccome poi ora essi avvicinano ed ora allontanano i diti, così sono stati distinti per ogni dito in adduttori e in abduttori.

1. Muscoli interossei dell'indice. Sono due, l'uno è dorsale o abduttore, l' altro palmare o adduttore.

L'interosseo abduttore dell'indice è un muscoletto relativamente grosso e triangolare, il quale si attacca alla metà superiore del margine interno del primo ed a tutto il margine esterno del secondo osso del metacarpo. Le fibre carnose nate da queste due origini

convergono fra di loro discendendo verso l' articolazione metacarpo-falangea dell' indice. Quivi esse emettono un tendine, che scorrendo sul lato della stessa articolazione viene a fissarsi tanto nella parte esterna e superiore della prima falange dell' indice, quanto nel suo tendine estensore.

L' interosseo adduttore dell' indice è quell' altro fascetto carnoso triangolare, che parte superiormente dai due terzi superiori della faccia interna del secondo osso del metacarpo, non che dai legamenti che uniscono quest' osso al trapezioide. In seguito ei discende verticalmente per unirsi al proprio tendine, il quale si dirige sopra l' interno lato dell' articolazione metacarpo-falangea dell' indice onde inserirsi così nella parte interna e superiore della prima falange di questo dito come nel di lui tendine estensore.

2. Muscoli interossei del dito medio. Ambedue dorsali, l'uno è abduttore e adduttore l'altro.

L'interosseo abduttore del dito medio è un muscoletto prismatico situato fra il secondo ed il terzo osso del metacarpo. Esso si attaca in alto così all'esterno lato del terzo come all' interno lato del secondo osso del metacarpo. Le sue fibre carnose convergono in un tendine appiattito, che passa sopra la parte esterna dell'articolazione metacarpo-falangea del medio dito e viene ad infiggersi tanto nella parte esterna e superiore della sua prima falange quanto nel tendine estensore corrispondente.

L' interosseo adduttore del medio uguale per figura al precedente si trova fra il terzo ed il quarto osso del metacarpo, fissandosi ai margini opposti

dei medesimi. Le di lui fibre carnose si riuniscono in un tendine comune, il quale copre dapprima l'interno lato dell' articolazione metacarpo - falangea, e viene quindi a fissarsi come i precedenti nel lato interno dell' estremità superiore della prima falange del dito medio.

3. Muscoli interossei del dito anulare. Sono due, l' uno dorsale o adduttore, palmare l' altro o abduttore.

Il muscolo interosseo adduttore del dito annulare è anche un fascetto carnoso di figura triangolare situato fra il quarto ed il quinto osso del metacarpo. Aderente da un lato al quarto e dall'altro alla parte posteriore della faccia esterna del quinto osso del metacarpo, le fibre carnose si riuniscono in un tendine comune, che si fissa nella parte interna e superiore della prima falange del quarto dito.

L' abduttore interosseo dell'annulare è un muscoletto spesso, oblungo e prismatico, che superiormente si attacca ai due terzi anteriori della faccia esterna del quarto osso del metacarpo. In seguito egli discende verticalmente producendo un tendine appianato, che passando sur il lato esterno dell'articolazione metacarpo-falangea del dito annulare viene nel modo medesimo degli altri muscoli interossei ad infiggersi sia nella parte corrispondente dell'estremità superiore della prima falange di questo dito e sia nel suo tendine estensore.

4. Muscolo interosseo del dito mignolo: egli è palmare ed adduttore. Allungato e fusiforme, si attacca alla parte anteriore della faccia esterna del quinto osso del metacarpo e nei legamenti che lo

uniscono al carpo. In proporzione che discende, il suo volume si ristringe gradatamente in un tendine che si fissa nel lato esterno dell' estremità superiore della prima falange del dito mignolo non che nel tendine estensore del medesimo.

CAPO DUODECIMO

Dell' aponeurosi delle estremità superiori.

§ 384. L'aponeurosi delle estremità superiori è intricatissima. Essa è continua colla fascia *cervicalis* e *dorsalis*, anzi collo stesso pericardio. Pertanto onde formarsene un' idea generale si rende necessario di considerarla nelle regioni ioidea superiore e ioidea inferiore, nella sovraclavicolare e posteriore del collo, nella spalla nel braccio nell'avanbraccio e nella mano.

§ 385. Nella regione ioidea superiore, le origini più superiori dell' aponeurosi cervicale consistono in alcune lamine continue posteriormente colle aponeurosi parotidea e masseterica, ed aderenti anteriormente alla base della mascella inferiore. Da quest' ultimo luogo essa discende fino all' osso ioide dove riceve una lamina di rinforzo dal ventre anteriore del muscolo digastrico. Più all'indietro però mentre si dirige in basso e nel lato corrispondente della regione ioidea superiore somministra una sua pagina alla superficie posteriore della ghiandula sottomascellare, la quale seguendone il canale escretorio e la di lei appendice insinuantesi fra i muscoli milo-ioideo ed ioglosso viene a coprire l'uguale superficie della ghiandula sottolinguale, ed a prendere il suo termine così

nella parete inferiore della bocca, come tra i muscoli della lingua.

§ 386. Passando in seguito nella regione ioidea inferiore, l'aponeurosi cervicale si comporta differentemente nella linea media ed ai due lati della medesima. Infatti nella linea media, lasciato l'osso ioide, essa arriva fino alla ghiandula tiroidea senza dividersi. Allora però si rende bilaminata, e dopo di avere coperte le due superficie di questo corpo si riunisce di nuovo in una lamina sola al margine inferiore del medesimo. In seguito ed a misura che discende compone tante guaine quante sono le vene tiroidee. Finalmente all'altezza dello sterno con una lamina anteriore copre la faccia corrispondente di quest'osso e del gran pettorale, quando con altra lamina posteriore non solo procura altrettante guaine ai vasi tiroidei inferiori ed alla trachea, ma penetra nella cavità del torace, e rendesi continua collo stesso pericardio. Lateralmente poi quest' aponeurosi, dopo di essersi divisa in tante pagine più o meno dense per circondare opportunamente tutti i muscoli i vasi e nervi profondi di questa regione, passa dietro la faringe, copre la faccia anteriore dei muscoli anteriori della testa e lungo del collo, aderisce ai processi trasversi cervicali, abbraccia lo scaleno anteriore, e finisce col riunirsi superiormente dietro il muscolo sterno-mastoideo alla sua lamina esterna già descritta, ed inferiormente alle lamine profonde della stessa aponeurosi cervicale della regione sovraclavicolare.

§ 387. Nella regione sovraclavicolare, l'aponeurosi cervicale risulta di molte lamine irregolari più ap-

parenti nelle persone magre ed attempate, le quali sono continue con quelle della regione sottoioidea descritta, e si separano convenientemente per circondare alcuni muscoli. Di fatto esse invaginano dapprima il muscolo sterno-mastoideo; ma dividendosi poscia di nuovo verso il margine esterno del trapezio ne fanno altrettanto a questo muscolo nella regione posteriore del collo, dove finiscono per confondersi colla tessitura del ligamento cervicale posteriore, che sembra essere il centro di riunione di tutte le lamine intermuscolari del collo. Pertanto si rende evidente, che l'aponeurosi cervicale dalla regione sopraclavicolare discende sulla parte anteriore della spalla, e che dalla parte posteriore del collo essa viene ugualmente nella regione corrispondente della spalla medesima dirigendosi ambedue verso l'ascella.

§ 388. Per arrivare nella regione ascellare anteriore l'aponeurosi cervicale aderisce alla clavicola, anzi penetrando nel triangolo coraco-clavicolare si affonda fino alla capsula articolare. Quindi è che dalla clavicola ne partono tre lamine, l'esterna la media e la profonda. La lamina esterna sotto forma di semplice tela cellulare discende sulla faccia anteriore dei muscoli deltoide e gran pettorale, unendosi poi colla *fascia brachialis*. La lamina media cellulo-fibrosa discende sulla superficie posteriore del gran pettorale, si confonde inferiormente come l'anzidetta nella *fascia brachialis* e si converte nel suo lato interno in vero tessuto cellulare. Finalmente la lamina profonda, più robusta delle precedenti, passa anteriormente al muscolo subclavio per discendere nel cavo dell'ascella, dove copre la faccia anteriore dei vasi ascel-

lari e del plesso bracciale: quindi si divide in varie lamine frapposte ai muscoli di questa regione, copre le superficie libere dei muscoli sottoscapolare e gran dentato, si prolunga sulla faccia posteriore dei muscoli pettorali, e discende per ultimo lungo la superficie anteriore del gran dorsale, dove si riunisce sia colla lamina aponeurotica anteriore e profonda di questo muscolo, sia colla *fascia brachialis.*

§ 389. Nella regione ascellare posteriore arrivano poi molte lamine aponeurotiche confuse con quelle delle regioni circostanti. La principale proviene tuttavia dall' aponeurosi cervicale della parte posteriore del collo, la quale dopo di avere coperte le due facce del trapezio si rende continua colle altre fascie fibrose del collo e del dorso. Dal collo pertanto essa discende verso il margine superiore del muscolo gran dorsale, quivi dividendosi in due lamine, di cui la più superficiale copre la faccia posteriore del muscolo, e la più profonda l' anteriore superficie del medesimo, rendendosi continua colla terza lamina dell' aponeurosi ascellare anteriore non che colla *fascia brachialis.* In corrispondenza della scapola, quest' aponeurosi ascellare posteriore somministra inoltre tutti i tramezzi che separano i muscoli sopraspinoso, sottospinoso e rotondo minore. Di questi alcuni nella cavità dell' ascella si rendono continui colla terza lamina ascellare anteriore profonda, altri passano sul muscolo deltoide e ne fanno altrettanto colla lamina ascellare superficiale, altri finalmente dopo di avere coperto il muscolo sopraspinoso si confondono coi legamenti coraco-clavico-

lari , acromio-clavicolari, e colla capsula dell'articolazione omero-scapolare.

§ 390. L'*aponeurosi bracciale* ossia *fascia brachialis* risulta adunque dalla riunione di molte lamine cellulo-aponeurotiche , che vi concorrono nel modo poco fa descritto. Assai sottile e trasparente , anzi in vari luoghi quasi cellulare, nella cavità dell' ascella essa rappresenta un arco concavo superiormente. Quindi discende nel braccio onde non solo involgerne i muscoli , ma per comporre ai medesimi quei tramezzi che li separano , e per invaginare i vasi e nervi principali del braccio stesso. Arrivata poi verso la parte inferiore del braccio mentre si attacca lateralmente nelle due tuberosità interna ed esterna dell' omero mediante due fasci fibrosi quasi tendinosi , anteriormente e posteriormente si rende continua coll'aponeurosi dell'avanbraccio. Così disposta, quest'aponeurosi non solo corrobora l'azione dei muscoli del braccio, ma vi viene tesa dai muscoli gran pettorale e gran dorsale.

§ 391. L'*aponeurosi dell'avanbraccio*, che è molto più spessa e forte della precedente, trovasi continua colla medesima nei quattro diametri dell'articolazione omero-cubitale, ricevendo inoltre anteriormente una lamina fibrosa molto spessa dalla parte interna del tendine del bicipite, e rendendosi posteriormente continua col tendine del muscolo tricipite bracciale. Prese queste origini, l'aponeurosi dell'avanbraccio forma dapprima un arco fibroso tra la tuberosità interna dell'omero e l'olecrano che difende il nervo cubitale , quindi discende attorno all'avanbraccio attaccandosi al margine interno del cubito. In questo tratto , essa si divide in varie

lamine ora più, ora meno robuste, delle quali alcune dividono i due strati dei muscoli superficiali dai profondi, quando altre compongono numerosi tramezzi, che separano l'uno dall'altro in particolare i muscoli dell'avanbraccio. Arrivata finalmente nella parte inferiore dell'avanbraccio si rende non solo continua coi due legamenti annulari del carpo, il posteriore cioè e l'anteriore, ma viene essa anche perforata dai tendini del palmare gracile e del cubitale anteriore. Tessuta di fibre robuste ed incrocicchiate, quest'aponeurosi trovasi tesa dal muscolo bicipite, servendo così ad aumentare la forza dei muscoli che circonda, come a conservarli nella loro direzione e sito.

§ 392. Il *legamento annulare posteriore* è un fascio aponeurotico più robusto dell' aponeurosi dell' avanbraccio con cui è continuo, il quale si trova dietro l'articolazione della mano. Formato di fibre bianchicce alquanto divergenti e dirette dal cubito verso il radio, egli si attacca esternamente nella faccia esterna dell'estremità inferiore del radio, ed internamente nella parte inferiore del cubito, non che nella superficie vicina dell'osso pisiforme. Quindi questo legamento copre le guaine sinoviali di vari tendini, cioè del grande abduttore e corto estensore del dito pollice, dell'estensore comune delle dita, degli estensori propri dell' indice e del mignolo, finalmente del cubitale posteriore. Ciò fatto, il legamento annulare posteriore sembra somministrare al dorso della mano una sottile lamina aponeurotico-cellulare tessuta di fibre trasversali, la quale si suddivide in due pagine esterna ed interna. La più esterna dirigendosi verso le dita s'inspessa alquanto, aderisce ai tendini e finisce nel tessuto

cellulare: la più profonda copre le ossa del metacarpo ed i muscoli interossei, rendesi continua superiormente coi legamenti del carpo, verso le dita colla lamina superficiale suddetta e lateralmente coll'aponeurosi palmare. Laonde fra queste due pagine si trovano i tendini ed i nervi principali del dorso della mano.

§ 393. Il *legamento annulare anteriore* è un altro fascio fibroso quadrilatero tessuto di fibre trasversali assai robuste, il quale si trova nella parte anteriore del carpo, dove converte la profonda scanalatura di quest'ultimo in una specie di ponte. Così disposto, questo legamento s' infigge esternamente nelle ossa trapezio e scafoide; internamente nell'osso pisiforme nel processo dell'uncinato e nel legamento di queste due ossa del carpo; superiormente è continuo coll' aponeurosi dell' avanbraccio; inferiormente infine coll' aponeurosi palmare e colle guaine fibrose delle dita. Coperto dalla pelle, dal tendine del palmare gracile e dal muscolo palmare cutaneo, il legamento annulare anteriore copre i tendini dei due flessori comuni delle dita, del gran palmare e del lungo flessore del pollice.

Formato il legamento annulare anteriore, l'aponeurosi dell'avanbraccio discende finalmente a coprire la palma della mano sotto il nome di aponeurosi palmare, e la superficie palmare delle dita cui somministra altrettante guaine fibrose.

§ 394. L'*aponeurosi palmare* è quella lamina triangolare densa nel mezzo, quasi cellulare ai due lati della palma della mano, la quale è fatta di fibre longitudinali somministrate dal tendine del palmare

gracile, e di fibre trasversali che vengono dal legamento annulare anteriore. Le fibre longitudinali verso la parte inferiore della palma della mano formano quattro linguette divergenti unite reciprocamente da alcune fibre trasversali; le quali linguette si dividono poi in due porzioni per abbracciare la radice di ciascun dito stando applicate sopra i tendini flessori e confondendosi colla guaina de' medesimi. Le fibre trasversali si rendono in vece a poco a poco meno distinte verso le dita, cosicchè quivi non formano che alcuni piccioli archi applicati sopra i detti tendini innanzi che essi raggiungano la prima falange; anzi direbbesi che dai nominati archi abbiano insensibilmente origine le seguenti guaine tendinose propriamente dette.

§ 395. Le *guaine fibrose* o *tendinose* delle dita sono una continuazione delle fibre longitudinali e trasversali dell'aponeurosi palmare, le quali ricevono alcune modificazioni onde formare quei canali vestiti di sinoviale, in cui stanno rinchiusi i tendini flessori delle dita. Questi canali vengono adunque compiti posteriormente dalla faccia anteriore delle falangi, ed anteriormente dalle dette guaine; ritenendo che la lamina fibrosa aderente ai due lati delle falangi è più ristretta e sottile in corrispondenza delle loro articolazioni. Verso l' articolazione metacarpo-falangea le dette guaine fibrose delle dita sono corroborate nella loro metà posteriore dal legamento trasversale inferiore del metacarpo, ma al di là dell'ultima articolazione falangea esse acquistano la tessitura areolare, e si confondono tanto col periostio dell' ultima falange quanto col polpastrello delle dita.

SEZIONE QUARTA

DEI MUSCOLI DELLE ESTREMITA' INFERIORI O ABDOMINALI.

I muscoli delle estremità inferiori si distinguono in quei della coscia della gamba e del piede.

CAPO DECIMOTERZO

Dei muscoli della coscia.

§ 396. I muscoli della coscia sono stati ordinati in sei regioni, cioè nella glutea, nella pelvi-trocanterica nella crurale anteriore, nella crurale posteriore e nelle due crurali interna ed esterna.

§ 397. A. *Regione glutea.* Nella regione glutea si annoverano i tre muscoli glutei, i quali si distinguono in maggiore, in medio e minore.

1. *Il gluteo maggiore* è quel muscolo simile quasi ad un ventaglio spiegato largo e molto spesso, il quale sta situato nella parte posteriore del bacino e nella posterior superiore della coscia. Superiormente esso si attacca nella porzione posteriore del labbro esterno della cresta iliaca e nella faccia esterna dell'osso ileo: internamente si fissa nelle disuguaglianze della faccia posteriore del sacro e del coccige: esternamente ed in basso aderisce infine nel legamento sacro-ischiatico maggiore. Da queste inserzioni, le fibre carnose discendono raccolte in molti

fasci paralelli alquanto grossi e più lunghi nella parte inferiore del muscolo, i quali stanno diretti obliquamente dal di dentro all' infuori. Di fatti i fasci superiori s' inseriscono nella parte superiore del tendine comune, incurvandosi sul trocantere maggiore, quando gl' inferiori si fissano sulla faccia posteriore dello stesso tendine, che accompagnano fino alla di lui inserzione. Questo tendine che è largo appiattito e robustissimo, si attacca poi nella linea aspra del femore fra il vasto esterno ed il grande adduttore della coscia coll' intermezzo di una borsa sinoviale insigne in corrispondenza del gran trocantere (91).

La faccia posteriore del gluteo maggiore è coperta dall'aponeurosi fascialata e dalla cute. La faccia anteriore che corrisponde in vece agli ossi ileo sacro e coccige, alla tuberosità ischiatica, al gran tocantere ed al femore, copre i vasi e nervi tanto glutei quanto ischiatici, l' origine dei muscoli vertebrali, il gluteo medio, il piramidale, i due gemelli, l'otturatore interno, il quadrato della coscia, il grande adduttore di questa, e l'estremità superiore dei muscoli semitendinoso e bicipite.

2. *Il gluteo medio* è quel muscolo largo spesso e triangolare situato nella parte posteriore ed esterna

---

(91) Oltre della borsa sinoviale principale se ne ammettono da Meckel tre altre minori, l'una tra il tendine del gluteo l' estremità superiore del vasto esterno e l' estremità inferiore del muscolo fascialata, le altre due più in basso fra il muscolo ed il femore.

della pelvi. Le sue origini superiori hanno luogo nei tre quarti anteriori dell'orlo esterno della cresta iliaca, non che in quella parte della faccia esterna dell' ileo compresa fra i detti tre quarti anteriori della cresta iliaca e le linee curve superiore ed inferiore di quest' osso. Le successive fibre carnose posteriori discendono obliquamente dal di dietro al davanti, viceversa le anteriori e verticalmente le medie, onde fissarsi nelle due opposte superficie di un' aponeurosi raggiata, che si dirige in basso onde infiggersi nella parte anterior superiore del grande trocantere.

Il gluteo medio è coperto dal gluteo maggiore e dall' aponeurosi fascialata, ma copre l' osso dell' ileo, il muscolo gluteo minore, il piramidale, il tricipite della coscia e l' arteria glutea (92).

3. *Il gluteo minore* è il terzo muscolo di questa regione, il quale sta coperto dal precedente nella parte esterna ed inferiore del bacino. Grosso largo e triangolare superiormente ei s'inserisce nella fossa iliaca non che in tutta quella sua porzione limitata tra la linea curva inferiore ed il ciglio della cavità cotiloidea. Da quest' origine, le fibre muscolari discendono convergenti come quelle del gluteo medio, onde accompagnare fino al gran trocantere un' aponeurosi raggiata, la quale forma il tendine appianato con cui questo muscolo aderisce nella parte anterior su-

(92) Fra il tendine del gluteo medio ed il piramidale avvi una borsa mucosa.

periore dello stesso trocantere maggiore, frapponendovisi una borsa mucosa.

Coperto dal muscolo gluteo medio e dal piramidale, il gluteo minore copre la fossa iliaca, la capsula dell' articolazione ileo-femorale, il muscolo crurale anteriore della coscia e parte del tricipite.

§ 398. B. *Regione pelvi-trocanterica.* In questa regione vi sono sei muscoli, il piramidale, i due otturatori interno e esterno, i due gemelli superiore e inferiore, il quadrato della coscia.

1. *Il piramidale* è un muscolo allungato appiattito e triangolare, che trovasi nella parte posterior inferiore del bacino. La sua base aderisce sempre col mezzo di alcune digitazioni carnose tanto alla faccia anteriore dell' osso sacro quanto agl' intervalli dei fori sacri anteriori; ma talvolta con alcune fibre si inserisce eziandio nella faccia anteriore del legamento sacro ischiatico maggiore, e nell'osso ileo. Da queste origini, il piramidale converge in un vertice che sorte dal bacino per l'incavatura ischiatica, si dirige poscia dall'alto al basso, e mediante il proprio tendine viene infine ad attaccarsi nella cavità trocanterica al dissopra del tendine comune dei muscoli gemelli ed otturatore interno.

Nella cavità del bacino, il piramidale è coperto dall'intestino retto, da vari vasi e nervi e dall'aponeurosi pelvica, ma copre l'osso sacro. Nella coscia poi mentre viene nascosto dal gluteo maggiore, egli sta applicato sopra il gluteo minore, sull' osso ileo e sopra il legamento capsulare dell'articolazione (93).

---

(93) Avvi una borsa mucosa tra il tendine del piramidale ed il muscolo gemello superiore.

2. *L'otturatore interno* è quel muscolo oblungo, appiattito e triangolare, il quale si trova nella parte anterior laterale del bacino e posterior superiore della coscia. Superiormente egli prende le sue origini dalla faccia posteriore del pube, dalla circonferenza del forame ovale, anzi dallo stesso legamento otturatore e dalla faccia interna dell'osso ischio così detto. Da tali inserzioni, le fibre muscolari si dirigono dall' alto al basso, dall' avanti all' indietro e dall' interno all' esterno convergendo tutte in un tendine comune. Questo sorte dal bacino per l' incisura ischiatica fornito di una borsa sinoviale; e percorrendo una direzione orizzontale ei viene ad infiggersi nella cavità trocanterica in mezzo ai due muscoli gemelli tra i tendini del piramidale e dell' otturatore esterno.

Nel bacino, egli è in rapporto anteriormente coll' osso ileo non che col legamento otturatore, posteriormente poi coll' aponeurosi pelvica e coll' elevatore dell' ano. Nella coscia in vece, esso è coperto dal gluteo maggiore e dal nervo ischiatico, sta collocato fra i due gemelli e copre la capsula ileofemorale.

3. *L' otturatore esterno* è un muscolo appiattito e triangolare collocato nella parte anteriore della pelvi e superiore della coscia. Colla di lui base ei s'inserisce aponeurotico nella faccia anteriore del corpo del pube, nella parte interna del forame ovale, come pure del legamento otturatore. Le fibre muscolari successive si raccolgono convergenti in un tendine, il quale da prima discende obliquamente dall' indentro all' infuori, in seguito s' incurva dal basso

in alto, e passando al dissotto del collo del femore e della capsula ileo-femorale arriva a fissarsi nella cavità trocanterica sottoposto al gemello inferiore.

In avanti l' otturatore esterno è in rapporto cogli adduttori della coscia, col pettineo e col quadrato; posteriormente ei sta applicato sull'osso ileo, sul legamento otturatore, sul collo del femore e sopra la capsula ileo-femorale.

4. *I due gemelli superiore ed inferiore* sono due muscoletti oblunghi ed orizzontali, che occupano la parte posteriore della pelvi. Il superiore si attacca alla spina ischiatica, e l' inferiore alla parte posterior superiore della tuberosità ischiatica. Da quest'origine, ambidue si dirigono dall'interno all'esterno, l'uno sopra e l'altro sotto al tendine dell'otturatore interno cui essi aderiscono; e pervenuti nella cavità trocanterica si attaccano il superiore al dissotto del tendine del piramidale, e l' inferiore al dissopra dell'otturatore esterno.

Coperti dal nervo ischiatico e dal gluteo maggiore, i due gemelli coprono l'osso ileo e l'articolazione ileo-femorale (94).

5. *Il quadrato della coscia* o *del femore* è quel muscolo appianato di figura quadrata, che occupa la parte posterior superiore della coscia. Esso prende la sua origine aponeurotica nella parte esterna della tuberosità ischiatica; ma quasi subito

---

(94) I due muscoli gemelli sono fra di loro uniti con fibre tendinose, ed abbracciano per ciò a guisa di vagina il tendine dell'otturatore esterno.

vi succedono le fibre muscolari dirette trasversalmente dall' indentro all' infuori e paralelle tra di loro, le quali vengono ad inserirsi nella parte inferiore del margine posteriore del grande trocantere del femore (95).

Limitato in alto dal gemello inferiore, in basso dall' adduttore terzo della coscia, il muscolo quadrato è coperto dal nervo ischiatico, dal glûteo maggiore e dal semimembranoso, mentre egli copre il muscolo otturatore esterno non che i tendini riuniti del gran psoas e dell' iliaco.

§ 399. C. *Regione crurale anteriore.* Tre muscoli occupano questa regione, il sartorio, il retto anteriore ed il tricipite crurale.

1. *Il sartorio* è un lunghissimo muscolo appiattito situato obliquamente nella parte anteriore ed interna della coscia. L' estremità superiore si attacca con corto tendine alla spina iliaca anterior superiore. Quindi discende carnoso dall' esterno all' interno verso il terzo superiore della coscia, di dove fattosi verticale si dirige all' interno lato del ginocchio. Allora egli s' incurva alquanto ed emette un largo tendine quasi aponeurotico, il quale si attacca non solo alla tuberosità interna della tibia, ma somministra eziandio una sua lamina all'aponeurosi della gamba.

La faccia esterna del sartorio corrisponde all' aponeurosi fascialata: l' interna o posteriore sta applicata sopra il psoas ed iliaco riuniti, sul retto an-

---

(95) Fra questo muscolo ed il trocantere minore si osserva talvolta una borsa mucosa.

teriore della coscia, sugli adduttori medio e terzo, sopra il retto interno e sopra il legamento laterale interno dell'articolazione. Nella parte superiore della coscia fra il suo margine interno e l'adduttore medio, il sartorio limita poi uno spazio triangolare occupato dai vasi e nervi femorali.

2. *Il retto anteriore della coscia* è un muscolo allungato, più largo nel mezzo che nelle sue estremità, il quale trovasi nella parte anteriore della coscia. Superiormente s'infigge con due origini tendinose così nella spina iliaca anterior inferiore come nella parte superiore del ciglio della cavità cotiloidea. Le fibre muscolari seguenti discendono verticalmente per inserirsi in una larga aponeurosi che copre la superficie posteriore della metà inferiore del muscolo. Essa compone poscia un tendine appianato unito a quello del tricipite, che aderisce nella parte anteriore della rotella.

Questo muscolo è in rapporto da un lato coll'aponeurosi fascialata, e coi muscoli iliaco e sartorio, ma dall'altro egli sta applicato sul muscolo tricipite e sulla capsula ileo-femorale.

3. *Il muscolo tricipite crurale* che è molto spesso allungato e superiormente diviso in tre capi, circonda tutto il femore tranne la sua linea aspra. Il capo o ventre esterno detto pure muscolo *vasto esterno* si attacca alla base del gran trocantere confuso col tendine del gluteo maggiore, alla linea aspra del femore ed a quasi tutta l'esterna faccia di quest'osso, diviso dal ventre minore del bicipite mediante un tramezzo aponeurotico: dopo di queste aderenze esso si confonde inferiormente nel tendine comune. Il

ventre interno o muscolo *vasto intèrno* aderisce prima in quasi tutta la faccia corrispondente del femore, e nella sua linea aspra, dove si unisce alle inserzioni aponeurotiche dei muscoli adduttori della coscia; in seguito si confonde nel tendine comune. Il ventre medio o muscolo *crurale* prende infine le sue inserzioni nella faccia anteriore del femore fra i due ventri laterali descritti, e viene eziandio a terminare nel tendine comune. Questo sembra pertanto formato di quattro lamine, l'una propria al muscolo retto anteriore, e le tre altre spettanti ai tre ventri descritti del tricipite crurale: spesso largo forte non che aderente alla rotula egli somministra inoltre due appendici aponeurotiche, che circondano i lati di quest'osso, e vengono ad inserirsi nelle due tuberosità della tibia.

Il tricipite crurale corrisponde anteriormente coi muscoli psoas, iliaco e retto anteriore: esternamente coi muscoli glutei maggiore e minore non che col fascialata: internamente col muscolo sartorio: posteriormente infine col femore (96).

§ 400. D. *Regione crurale posteriore.* In questa regione si contano tre muscoli, il semitendinoso, il semimembranoso ed il bicipite femorale.

1. *Il semitendinoso* è un muscolo lunghissimo,

---

(96) Immediatamente sotto il muscolo tricipite crurale nell'estremità inferiore del femore si trovano alcuni fascetti carnosi, che vanno ad attaccarsi al legamento capsulare del ginocchio ed ai lati della rotella. Queste fibre sono state descritte sotto il titolo di *muscolo subcrurale* o *capsulare del ginocchio.*

appiattito, più largo in alto che in basso, il quale si trova nella parte posteriore della coscia. Superiormente si attacca alla faccia posteriore della tuberosità ischiatica col mezzo di un tendine comune colla lunga porzione del bicipite. Da quest'origine, le fibre carnose discendono paralelle nel corpo del muscolo, che verso la sua metà presenta un'intersecazione aponeurotica molto obliqua. In seguito, proseguendo il suo corso obliquamente dall' esterno all'interno, egli emette il proprio tendine dapprima appianato e poi rotondo, il quale s' inserisce nella parte interna ed inferiore della tuberosità interna della tibia dietro il tendine del sartorio.

Questo muscolo viene alquanto coperto dal gluteo maggiore e dall'aponeurosi fascialata, ma copre l'adduttore maggiore ed il semimembranoso. Dal suo margine interno, il semitendinoso somministra inoltre una lamina fibrosa all' aponeurosi della gamba (97).

2. *Il semimembranoso* o *semiaponeurotico* è un altro muscolo lungo sottile ed appianato, aponeurotico in alto, carnoso e più spesso in basso, il quale trovasi al dissotto del semitendinoso nella parte posteriore della coscia. Superiormente s' inserisce con un tendine assai robusto nella superficie posteriore della tuberosità ischiatica, di dove discendono poscia

---

(97) Questo muscolo presso la sua inserzione ha una borsa mucosa: sovente due o tre altre si osservano poi tra il suo tendine inferiore e quello del sartorio, del retto interno e del legamento laterale interno del ginocchio.

le fibre carnose paralelle fra di loro per riunirsi nel corpo comune. Questo si dirige obliquamente dall'infuori all'indentro ed emette infine il proprio tendine, che dietro l'articolazione del ginocchio si divide in tre porzioni l'esterna cioè, la media e l'interna. L'esterna che è sottile e stretta rimonta obliquamente dall'interno all'esterno dietro la detta articolazione e viene ad attaccarsi al dissopra del condilo esterno del femore. La media che offresi più larga non che continua coll'esterna s'infigge nella parte posteriore della tuberosità interna della tibia, somministrando un'espansione al muscolo popliteo. L'interna finalmente, più grossa e rotondeggiante, s'incurva dal di dietro al davanti per attaccarsi nella parte anteriore della tuberosità interna della tibia, quivi ritenuta da una borsa fibro-sinoviale propria.

La faccia posteriore di questo muscolo è coperta dal semitendinoso, dal bicipite e dall'aponeurosi fascialata: l'anteriore copre il muscolo quadrato, l'adduttore terzo della coscia, l'articolazione femoro-tibiale, ed il gemello interno coll'intermezzo di una piccola borsa sinoviale.

3. *Il bicipite femorale* occupa la parte esterna e posteriore della coscia, dove forma un corpo carnoso allungato e spesso, il quale è semplice in basso ma diviso superiormente in due capi uno lungo e l'altro corto. Il capo lungo si attacca alla tuberosità ischiatica per mezzo di un tendine comune col semitendinoso: quindi le sue fibre carnose discendono obliquamente all'infuori convergendo verso il capo corto. Questo, che è di figura quadrilatera, s'inserisce con brevi fibre aponeurotiche nel margine esterno della

linea aspra del femore: poscia le fibre carnose con direzione obliqua dall' alto al basso, e dall' interno all'esterno vengono all' incontro di quelle del lungo capo. Così disposti, i due capi del bicipite non tardano ad unirsi col proprio tendine piuttosto voluminoso, il quale si fissa sull'apice del peroneo, dividendosi in due porzioni, l'una anteriore che viene sulla tibia per rinforzare l' articolazione tibio-peronea superiore, l'altra posteriore che rendesi continua coll'aponeurosi della gamba.

Il bicipite corrisponde esternamente al gluteo maggiore ed all' aponeurosi fascialata: internamente poi egli sta applicato sul semimembranoso, sull'adduttore maggiore, sul tricipite crurale, sopra il femore e sul legamento laterale esterno del ginocchio (98).

§ 401. E. *Regione crurale interna.* Questa regione conta cinque muscoli, il pettineo, il retto interno ed i tre adduttori del femore.

1. *Il pettineo* è un muscolo oblungo appiattito e triangolare, il quale è situato nella parte superiore e anteriore della coscia. Superiormente s' inserisce aponeurotico nell' osso pube tra la spina del medesimo e l' eminenza ileo-pettinea. Di qua le sue fibre carnose si dirigono obliquamente dall' alto al basso, dal di dentro al di fuori e dal davanti all'indietro, componendo il corpo del muscolo. Questo si ristringe a poco a poco incurvandosi alquanto po-

---

(98) Fra questo tendine ed il legamento laterale esterno del ginocchio si trova una borsa mucosa, che talvolta comunica col cavo dell'articolazione.

steriormente finchè arrivi ad attaccarsi tendinoso in quella linea del femore che dal piccolo trocantere discende alla linea aspra di quest'osso coll' intermezzo di una borsa mucosa.

Coperto dall' aponeurosi femorale, non che dai vasi e nervi omonimi, il pettineo copre l' osso del pube, la capsula ileo-femorale, il muscolo otturatore esterno, i vasi e nervi otturatori ed il secondo muscolo adduttore.

2. *Il retto*, o *gracile interno* è quel muscolo lungo sottile e triangolare situato nella parte interna della coscia. In alto, esso si fissa aponeurotico nel corpo del pube vicino alla sinfisi, e nella faccia anteriore della porzione discendente di quest' osso. Le fibre muscolari successive discendono paralelle e convergenti verso l' apice del corpo del muscolo, dal quale sorte un tendine, che le stesse fibre carnose ricoprono fino verso il ginocchio. Questo tendine scorre dietro il condilo interno del femore, dove unito al tendine del semitendinoso si attacca alla parte inferiore della tuberosità interna della tibia posteriormente al sartorio, somministrando pure un'espansione all'aponeurosi della gamba.

Coperto dall' aponeurosi fascialata, e dal sartorio nel terzo inferiore della coscia, questo muscolo copre i tre adduttori il semimembranoso l'articolazione femoro-tibiale ed il suo legamento laterale interno (99).

---

(99) Avvi una borsa sinoviale tra la tibia ed i tendini di questo muscolo del sartorio e del semitendinoso.

3. *Il primo adduttore del femore* o *medio* è un muscolo oblungo appiattito triangolare più spesso in basso che in alto, il quale si trova nella parte interna e superiore della coscia anteriormente ai due adduttori compagni. Esso si fissa tendinoso nella spina e faccia anteriore del corpo del pube a cui tengono dietro le fibre carnose. Queste mentre discendono dall' interno all' esterno compongono la base del corpo del muscolo, la quale mediante una lamina aponeurotica s' inserisce per lo spazio di tre pollici circa nella linea aspra del femore tra il vasto interno e l'aponeurosi dell'adduttore grande, concorrendo per ciò a formare quell'apertura traversata dall'arteria femorale.

La superficie anteriore di questo muscolo corrisponde all'aponeurosi fascialata al sartorio ed all'arteria crurale: la posteriore in vece copre gli altri due adduttori, il minore cioè ed il maggiore.

4. *Il secondo adduttore* o *minore del femore* è quel muscolo triangolare, più spesso ma meno grande del precedente, il quale sta nella parte interna e superiore della coscia. Col suo apice si attacca aponeurotico in quello spazio esistente tra la sinfisi del pube ed il forame otturatore: quindi discende carnoso rendendosi più largo e più sottile; finalmente s' inserisce con altre fibre aponeurotiche e per lo spazio di circa tre pollici nella linea aspra del femore al dissotto del suo piccolo trocantere.

Coperto anteriormente dai muscoli adduttore medio e pettineo, egli copre posteriormente l'adduttore maggiore.

5. Il *terzo adduttore* o *maggiore del femore* è

un muscolo largo robusto e triangolare situato posteriormente al secondo adduttore nella parte più interna e posteriore della coscia. Esso prende la sua origine superiore col mezzo di un robusto tendine aderente al ramo ascendente dell'ischio ed alla sua tuberosità, da dove provengono le fibre carnose distinte in superiori, in medie e inferiori. Le superiori sono molto brevi, e discendono quasi trasversalmente dalla branca ascendente dell'ischio verso la linea ossea estesa obliquamente dalla linea aspra del femore al grande trocantere, in cui s' inseriscono al davanti dell' inserzione del gluteo maggiore. Le fibre medie più lunghe ed oblique si fissano nella linea aspra del femore per mezzo di lamine aponeurotiche, le quali non solo si confondono con quelle degli altri due adduttori ma presentano alcune aperture pel corso dei vasi fra cui si distingue quella per l'arteria femorale. Le fibre inferiori finalmente, quando compongono la porzione anteriore del muscolo, si riuniscono in un robusto fascio diretto verticalmente, il quale finisce in un tendine molto voluminoso, che viene a fissarsi inferiormente nella tuberosità del condilo interno del femore.

Questo muscolo è in rapporto anteriormente cogli adduttori medio e minore: posteriormente col bicipite col semitendinoso col semimembranoso e col gluteo maggiore: internamente infine coi muscoli retto interno e sartorio.

§ 402. F. *Regione crurale esterna.* Il solo muscolo fascialata occupa questa regione.

Il *fascialata* detto anche *tensore dell'aponeurosi fascialata* o *crurale*, è un muscoletto oblungo ap-

piattito più largo e sottile in basso che in alto, il quale occupa la parte esterna e superiore della coscia. Superiormente si attacca con brevissimo tendine alla spina iliaca anteriore superiore fra i muscoli sartorio e gluteo medio; le fibre carnose susseguenti discendono divergenti per attaccarsi alle superficie corrispondenti delle due lamine dell'aponeurosi fascialata da cui esse vengono come inguainate.

Diretto obliquamente dall' innanzi all' indietro, il muscolo fascialata copre mediatamente il retto anteriore, il tricipite crurale, i glutei medio e minore, mentre viene coperto dalle due lamine dell'aponeurosi omonima.

CAPO DECIMOQUARTO

Dei muscoli della gamba.

§ 403. I muscoli della gamba stanno distribuiti in quattro regioni, la tibiale anteriore cioè, la tibiale posteriore superficiale, la tibiale posteriore profonda e la peronea.

§ 404. A. *Regione tibiale anteriore.* In questa regione sono stati annoverati quattro muscoli, il tibiale anteriore, l'estensore proprio del dito pollice, l'estensore comune delle dita ed il peroneo anteriore.

1. Il *tibiale anteriore* è un muscolo lungo di figura prismatica situato nella parte anteriore della gamba. La di lui estremità superiore mediante alcune brevi lamine aponeurotiche si attacca alla tuberosità esterna della tibia ed alla metà superiore della di lei faccia esterna: quindi il muscolo s' inserisce

eziandio sia nella superficie anteriore del legamento interosseo, sia nell'aponeurosi della gamba, e sia infine nel tramezzo fibroso che divide questo muscolo dall'estensore comune delle dita. Da tali origini le fibre carnose si raccolgono nel corpo del muscolo, che discende obliquamente in dentro ed in avanti, scemando a poco a poco di volume fino a produrre un tendine robusto ed appianato. Questo tendine arrivato al collo del piede traversa una guaina fibrosinoviale del legamento annulare superiore per raggiungerne il dorso: allora esso si dirige verso l' interno lato del piede dove si attacca tanto alla parte interna dell'estremità posteriore del primo osso del metatarso, quanto al primo osso cuneiforme (100).

Il tibiale anteriore corrisponde anteriormente coll'aponeurosi della gamba, col legamento annulare del tarso e coll'aponeurosi del piede: posteriormente col legamento interosseo, coll'articolazione tibio-tarsea e col piede: internamente colla tibia: esternamente infine cogli estensori delle dita e del pollice, non che coi vasi e nervi tibiali anteriori.

2. L'*estensore proprio del dito pollice* è un muscolo lungo compresso sui lati ma più grosso nel suo mezzo, il quale sta situato nell'esterno lato del tibiale anteriore. Superiormente si attacca con brevi fibre aponeurotiche e per l'estensione di sei pollici circa alla faccia interna del peroneo e vicina parte del legamento interosseo. A queste origini succedono

---

(100) Tra il tendine del tibiale anteriore ed il primo osso cuneiforme si trova una borsa mucosa.

tosto le fibre carnose dirette paralellamente in basso ed all'indentro, le quali compongono un corpo romboidale che si prolunga sulla faccia posteriore del tendine comune. Questo s' insinua sotto la guaina fibro-sinoviale del legamento annulare, quindi percorrendo obliquamente il dorso del piede e dopo di essersi inserito nella prima falange del pollice ei viene a fissarsi nella parte superiore dell' estremità posteriore della seconda falange di questo dito.

Nascosto nell'alto della gamba tra il tibiale anteriore e l'estensore comune lungo delle dita, questo muscolo viene inferiormente coperto dall' aponeurosi della gamba e dal legamento annulare, mentre copre la tibia l'articolazione del piede il tarso il metatarso e le falangi del pollice.

3. L' *estensore maggiore*, *lungo* o *comune delle dita del piede* è quel muscolo lungo sottile compresso ai due lati e diviso inferiormente in quattro porzioni, il quale si trova nella parte anteriore ed esterna della gamba. Coll' estremità superiore esso si attacca alla tuberosità esterna della tibia, al legamento anteriore dell'articolazione superiore del peroneo, alla metà anteriore della faccia interna di quest'osso, ed ai tramezzi muscolari vicini. Il corpo carnoso, che ne siegue, tiene una direzione obliqua dall'alto al basso e dall'indietro in avanti, accompagnando il proprio tendine fino al legamento annulare dove si divide in quattro parti tendinose. Questi quattro tendini passano sotto il detto legamento annulare; e sul dorso del piede non solo si rendono orizzontali, ma divergono l'uno dall'altro per dirigersi alle quattro ultime dita, decussando per ciò i tendini del muscolo pedidio. Perve-

nuti alle prime falangi delle stesse dita, il quarto od esterno riceve in particolare un'appendice del tendine del peroneo laterale, quando tutti e quattro si uniscono in comune e con doppia inserzione fibrosa ai muscoli lombricali ed interossei. Dopo di ciò ciascuno di essi si divide in tre fettuccie sopra la prima falange del dito corrispondente, delle quali la media si fissa nella seconda falange e le due laterali nella terza.

Questo muscolo corrisponde anteriormente all'aponeurosi della gamba non che al legamento annulare: internamente ai muscoli estensore del pollice e tibiale anteriore: esternamente infine ai muscoli peronei.

4. Il *peroneo minore* o *anteriore*, talvolta confuso col precedente, è un muscolo oblungo sottile ed appiattito, che occupa la parte anteriore della gamba. Superiormente esso s' inserisce nel terzo inferiore della faccia interna del peroneo, nel legamento interosseo, ed in quel tramezzo aponeurotico che lo divide dal peroneo medio. Da queste origini, le fibre muscolari discendono obliquamente dal di dietro al davanti e dall'indentro all'infuori per riunirsi nel proprio tendine, il quale passa sotto il legamento annulare insieme coi tendini dell' estensor comune delle dita. Arrivato poi sul dorso del piede il detto tendine si allarga alquanto, interseca la direzione del muscolo pedidio, e viene ad infiggersi nel lato esterno dell'estremità posteriore del quinto osso del metatarso, mandando sovente un'appendice al quarto tendine dell'estensor lungo.

Nella gamba questo muscolo corrisponde ester-

namente al peroneo medio ed all' aponeurosi della gamba : internamente si trova sovente confuso coll'estensore comune. Nel piede lo coprono la pelle e l' aponeurosi dorsale, mentre egli copre il muscolo pedidio ed il quinto osso del metatarso (101).

§ 405. B. *Regione tibiale posteriore superficiale.* In questa regione si contano cinque muscoli, i due gemelli, il plantare, il soleo ed il popliteo.

1. I *gemelli o gastronemii* sono due ventri dello stesso muscolo, i quali si mostrano oblunghi grossi appianati e situati l'uno a lato dell'altro nella parte posteriore della gamba. Riuniti inferiormente nel tendine comune essi si distinguono in interno ed esterno. Ciascuno dei due ventri si attacca tendinoso nella parte posterior superiore del condilo del femore corrispondente, frapponendosi pel ventre interno un prolungamento della sinoviale dell'articolazione, e pel ventre esterno talvolta un osso sessamoideo. Da tali origini discendono poi le loro fibre carnose risultandone l' interno ventre più voluminoso e più lungo dell'esterno. La direzione d'ambedue è però convergente fra di loro per cui si riuniscono inferiormente sulla superficie posteriore di un' aponeurosi larga e robusta, la quale in unione di quella del solco prende parte nella formazione del tendine di achille.

La faccia posteriore dei gemelli è coperta dall'a-

---

(101) Suole il muscolo peroneo anteriore non essere che la parte esterna ed inferiore dell' estensore maggiore comune delle dita.

poneurosi della gamba; ma la faccia opposta corrisponde ai condili del femore, alla sinoviale dell'articolazione femoro-tibiale, al muscolo popliteo, al tendine del semimembranoso, all'arteria e nervi poplitei, al plantare gracile ed al soleo.

2. Il *soleo* è quel muscolo largo grosso appiattito situato sotto gli antecedenti nella parte posteriore della gamba. La sua origine superiore ha luogo col mezzo di un'aponeurosi perforata a modo di arco pel passaggio dei vasi e nervi poplitei, la quale nel suo lato esterno aderisce alla parte posteriore dell' estremità superiore e del terzo superiore del peroneo, quando nell' interno lato si attacca così nella linea obliqua della faccia posteriore della tibia come in parte del di lei margine interno. Le fibre d' ambedue i lati discendono convergenti verso la linea mediana del corpo del muscolo, dove scorgesi una specie di rafe; ma infine esse s' inseriscono tutte in un'aponeurosi che confondesi con quella dei due gemelli onde formare il tendine di achille. Così composto questo tendine si ristringe a misura che discende verticalmente verso il calcagno, all' estremità posteriore del quale si attacca coll'intermezzo di una borsa sinoviale.

Posteriormente coprono il soleo l'aponeurosi tibiale, i gemelli ed il plantare: anteriormente egli copre il popliteo, il peroneo maggiore, il flessore grande delle dita, il flessore lungo del pollice, il tibiale posteriore, la tibia e le diramazioni dei vasi poplitei.

3. Il *plantare*, detto pure *gracile*, è un mu-

scoletto lungo, molto stretto, il quale se non manca è situato fra i gemelli ed il soleo. Superiormente esso ha un' origine tendinosa confusa col tendine del gemello esterno dalla parte posteriore del condilo esterno del femore, e dietro la capsula articolare femoro-tibiale. Il gracile ventre muscolare susseguente prende una direzione obliqua dall' esterno all' interno della gamba, ma presto ei dà uscita al proprio tendine, il quale da prima discende al davanti e poscia lungo l' interno lato del tendine di achille per inserirsi eziandio nella parte posteriore ed interna del calcagno.

Coperto dai gemelli, il plantare gracile copre l' articolazione del garetto, non che i muscoli soleo e popliteo.

4. Il *popliteo* è un corto muscoletto appiattito e triangolare situato nella cavità del poplite. Esso si attacca in quel solco scolpito nel condilo esterno del femore con un tendine assai robusto, che discendendo obliquamente dall'esterno all'interno non solo aderisce alla fibro-cartilagine semilunare esterna ma vi viene coperto dalla sinoviale articolare. Le fibre muscolari successive continuano la stessa direzione del tendine, e vengono a fissarsi quasi tutte nella parte superiore della faccia posteriore della tibia, poichè soltanto alcune di esse s' inseriscono aponeurotiche nella parte corrispondente del margine interno dello stesso osso.

Posteriormente il popliteo corrisponde ai gemelli, al plantare gracile, ai vasi poplitei ed al nervo ischiatico interno: anteriormente poi egli copre l'ar-

ticolazione tibio-peronea superiore, la tibia ed il muscolo tibial posteriore (102).

§ 406. C. *Regione tibiale posteriore profonda.* In questa regione si contano tre muscoli, il flessore comune delle quattro dita minori del piede, il flessore lungo del pollice ed il tibiale posteriore.

1. Il *flessore comune delle quattro dita minori del piede* è quel muscolo lungo più largo nel suo mezzo, il quale è situato nella parte posteriore della gamba e nella pianta del piede, dove si divide in quattro porzioni tendinose. La sua estremità superiore si attacca con brevi fibre aponeurotiche alla faccia posteriore della tibia tra la linea obliqua ed il quarto inferiore della medesima. Le fibre carnose, che partono da quest' origine, discendono per inserirsi sulla faccia anteriore ed ai due lati del tendine comune, il quale si dirige verso la parte inferiore della tibia. Allora questo tendine s'incurva dietro il malleolo interno, percorre un solco particolare del calcagno fornito di una guaina fibro-sinoviale, e recasi al dissotto dell' astragalo. Quivi arrivato, esso tendine si rende orizzontale per recarsi al davanti ed all' esterno lato del piede decussando il tendine del lungo flessore del pollice cui s' unisce mediante una borsa sinoviale comune: poscia si congiunge al muscolo flessore accessorio; finalmente verso la metà della pianta del piede si divide in quattro tendini, dove riceve le inserzioni dei muscoli lombricali. Così

(102) Tra il muscolo ed il legamento articolare del ginocchio avvi una borsa sinoviale.

disposti, i quattro tendini suddetti si dirigono divergenti verso le articolazioni metatarso-falangee delle ultime quattro dita, insinuandosi ognuno nella guaina fibrosa del dito corrispondente che contiene anche il tendine del flessore breve sottoposto. Per ultimo dopo di avere traversata l'apertura ovale onde va fornito il detto tendine del flessore breve, ciascuno di questi tendini viene ad attaccarsi nella parte posteriore della faccia inferiore dell'ultima falange del dito cui appartiene.

Nella gamba, questo muscolo è coperto dal soleo, dall' aponeurosi tibiale e dall'arteria tibiale posteriore, ma copre la tibia ed il muscclo tibiale posteriore. Nel piede, esso è in rapporto superiormente coi muscoli profondi della pianta del piede, ed inferiormente coi muscoli adduttori del pollice, col flessore minore delle dita, coll'adduttore del quinto dito e col nervo plantare.

2. *Il tibiale posteriore* è un muscolo allungato appiattito quasi prismatico, il quale si trova nella parte posteriore e profonda della gamba, non che nella pianta del piede. La sua estremità superiore si attacca alla superficie posteriore tanto della tibia e del legamento interosseo, quanto del peroneo, restandovi un' apertura nel mezzo traversata dai vasi tibiali anteriori. Le fibre muscolari inferiori discendono obliquamente, e verticalmente le superiori; ma tutte vengono a raccogliersi nel tendine comune corrispondente al margine interno del muscolo. Arrivato all' articolazione tibio-tarsea, questo tendine s' incurva dietro il malleolo interno scorrendo in un canale munito di una guaina fibro-sierosa, e viene

ad attaccarsi nella tuberosità della parte interna ed inferiore dell'osso scafoide.

Il tibiale posteriore corrisponde anteriormente al peroneo, alla tibia, a' legamenti interossei ed al calcaneo-scafoideo inferiore: posteriormente poi egli copre il soleo, il flessore lungo comune delle dita, e il lungo flessore del pollice.

3. *Il flessore lungo del pollice* è quel muscolo sottile situato profondamente nella parte esterna e posteriore della gamba, non che nell' interna della pianta del piede. Superiormente esso si attacca nei due terzi inferiori della superficie posteriore della tibia, del peroneo e del legamento interosseo: attaccasi pure ai tramezzi fibrosi che lo dividono dai due peronei laterali, dal tibiale posteriore e dal flessore comune. Da queste origini, le fibre carnose discendono obliquamente dall' esterno all' interno onde unirsi presto al loro tendine, il quale si dirige alla pianta del piede percorrendo una doccia dell' astragalo e del calcagno munita di una guaina fibro-sierosa particolare attigua a quella del flessore lungo comune delle dita. Arrivato alla pianta del piede, questo tendine si dirige verso il suo margine interno passando obliquamente al dissotto del muscolo flessore comune, ed insinuandosi fra le due porzioni del flessore minore del pollice, e le due ossa sessamoidee dell'articolazione metatarso-falangea dello stesso dito. Finalmente ei passa nella guaina fibrosa del pollice, e viene ad inserirsi nella parte posteriore della faccia inferiore della seconda falange di questo dito.

La faccia posteriore del flessore lungo del pol-

lice corrisponde al soleo: l'anteriore al peroneo, al muscolo tibiale posteriore, al flessore lungo comune delle dita, al legamento interosseo ed alla tibia.

§ 407. D. *Regione peronea.* Questa regione ha due muscoli, il peroneo lungo o laterale maggiore ed il peroneo medio o laterale minore.

1. *Il peroneo lungo* ossia *laterale maggiore* è un muscolo lungo e triangolare, carnoso in alto e tendinoso in basso, il quale si trova nella parte esterna della gamba e nella pianta del piede. La sua estremità superiore s'infigge nel lato esterno dell'estremità superiore del peroneo, nel terzo superiore della faccia esterna di quest'osso non che in alcuni tramezzi fibrosi, che la separano dai muscoli vicini. Mosse da queste origini, le fibre carnose superiori prendono la direzione verticale, l'obliqua le fibre inferiori, e raggiungono tutte il loro tendine, che discende dietro il peroneo fino al malleolo esterno. Allora insieme al tendine del peroneo medio esso s'insinua in un solco fornito di guaina fibro-sierosa, il quale è scolpito dietro il malleolo esterno e sopra l'esterna faccia del calcagno. Pervenuto al margine esterno del piede, questo tendine s'incurva verso la pianta del medesimo ricevuto in altra guaina fibrosierosa corrispondente ad un solco del cuboide. Finalmente traversa obliquamente la detta pianta del piede e viene ad attaccarsi all'estremità posteriore del primo osso del metatarso.

Nella gamba, questo muscolo è coperto dall'aponeurosi tibiale, e sta applicato sul peroneo, non che sopra il muscolo peroneo medio. Nel piede ha le relazioni indicate dalla sua descrizione.

2. *Il peroneo medio o laterale minore* è un corto muscolo situato al dissotto del peroneo lungo, di cui ne conserva la figura. Colla sua estremità superiore egli si attacca così alla metà inferiore della faccia esterna del peroneo come ad alcuni tramezzi muscolari. Il corpo carnoso seguente, che è fusiforme, discende obliquamente dall' innanzi all' indietro, ed emette il proprio tendine che si isola dalle fibre muscolari vicino al malleolo esterno. Quivi esso s' insinua unito al tendine del peroneo lungo in quella guaina situata dietro l' anzidetto malleolo ; in seguito dirigendosi orizzontalmente in avanti finisce per inserirsi nell' estremità posteriore del quinto osso del metatarso. Ritengasi però, che scorrendo sulla superficie esterna del calcagno, vi riceve una guaina fibrosa particolare.

Coperto dal peroneo lungo e dall' aponeurosi della gamba, questo muscolo copre l'osso peroneo, l'estensore maggiore delle dita, il muscolo peroneo anteriore e l'estensore lungo del pollice.

CAPO DECIMOQUINTO

Dei muscoli del piede.

§ 408. I muscoli del piede sono stati ordinati in cinque regioni, la dorsale cioè, la plantare media, le due plantari interna ed esterna, finalmente l'interossea.

§ 409. A. *Regione dorsale del piede.* In questa regione vi ha un solo muscolo chiamato estensore minore delle dita o pedidio.

Il pedidio è un muscolo sottile appiattito e quadrilatero, che trovasi situato sul dorso del piede. Posteriormente egli si attacca aponeurotico alla faccia superiore del calcagno, al legamento calcaneo-astragaleo ed al legamento annulare superiore del tarso. Quindi ne vengono le fibre carnose, le quali si raccolgono in un fascio diretto obliquamente dal di dietro al davanti e dall' esterno all' interno lato del piede. Questo fascio muscolare si divide presto in quattro porzioni che emettono altrettanti tendini, i quali colla stessa direzione del muscolo passano al dissotto dei tendini dell' estensore maggiore comune delle dita intersecandosi ad angolo più o meno acuto, onde arrivare alle prime falangi delle quattro ultime dita. Allora il tendine più interno s' inserisce nella parte superiore dell' estremità posteriore della prima falange del pollice, mentre gli altri tre più esterni dopo di essersi uniti al margine esterno del tendine corrispondente dell'estensore maggiore si attaccano come il primo alla prima falange delle tre dita seguenti.

Coperto dall' aponeurosi dorsale e dall' estensore maggiore comune, il pedidio copre il tarso, il metatarso e gl' interossei dorsali.

§ 410. B. *Regione plantare media.* Questa regione ha tre muscoli, il flessore minore comune delle dita, l'accessorio al flessore maggiore comune delle dita ed i lombricali.

1. Il *flessore minore comune delle dita del piede* è un muscolo appianato stretto situato nel mezzo della pianta del piede. Esso prende un' origine aponeurotica dalla parte posteriore della faccia inferiore

del calcagno, non che dai vicini tramezzi aponeurotici che lo separano dall'abduttore del quinto e dall'adduttore del primo dito del piede. Di qua le sue fibre carnose formano un corpo diretto orizzontalmente dal di dietro al davanti, il quale verso la parte anteriore del metatarso si divide in quattro porzioni che poscia si cangiano in quattro tendini orizzontali e divergenti diretti verso le ultime quattro dita del piede. Quivi venuti, essi s'insinuano prima fra le fettucce dell'aponeurosi plantare, e quindi nella guaina fibrosa del dito corrispondente, dove si presentano concavi in alto per adattarsi al tendine del flessore maggiore soprapposto. Ma presto ciascuno di questi tendini componesi in un'apertura ovale destinata al passaggio del tendine del detto flessore maggiore; finalmente disponendosi in due linguette laterali, queste s' infiggono ai due lati delle seconde falangi delle dita suddette.

Questo muscolo corrisponde inferiormente coll'aponeurosi plantare, superiormente coi tendini del flessore maggiore, col muscolo accessorio del medesimo e co' lombricali.

2. L'*accessorio al flessore maggiore comune* è un muscoletto sottile appiattito e quadrilatero situato nella parte posteriore della pianta del piede. Esso si attacca con fibre aponeurotiche alla faccia inferiore ed interna del calcagno, a cui succedono le fibre muscolari. Queste si dirigono paralelle dal di dietro al davanti e compongono un corpo quadrilatero aderente alla faccia superiore ed al margine esterno del tendine del flessore maggiore delle dita, precisa-

mente dove accade la di lui divisione nei propri quattro tendini.

La faccia inferiore di questo muscolo è in rapporto col flessore minore non che coi vasi e nervi plantari. La faccia superiore poi tocca il calcagno ed il legamento calcaneo-cuboideo-inferiore superficiale.

3. I *lombricali* sono quattro muscoletti oblunghi e gracilissimi situati nella parte anteriore della pianta del piede. Il primo o interno, che è anche più grosso, si attacca tendinoso nel lato interno del tendine del flessore maggiore comune diretto al secondo dito: gli altri tre in vece aderiscono in ispecie negli intervalli dei tendini dello stesso flessore maggiore delle dita. Il corpo carnoso susseguente dei due laterali si dirige obliquamente in avanti, e quello degli altri due di mezzo orizzontalmente, ma terminano tutti in un tendine proprio. Questi quattro tendini s'insinuano poscia nelle aperture lasciate dalle fettucce dell'aponeurosi plantare in concorrenza del legamento trasversale inferiore del metatarso; e dirigendosi fino alle articolazioni metatarso-falangee si fissano infine nel lato interno della base della prima falange corrispondente delle ultime quattro dita.

La loro superficie inferiore corrisponde all'aponeurosi plantare: la superiore ai muscoli abduttore obliquo e trasverso del pollice, non che agli interossei plantari.

§ 411. C. *Regione plantare interna.* In questa regione si annoverano quattro muscoli, l'adduttore del pollice, il flessore minore, l'abduttore obliquo, e l'abduttore trasverso dello stesso dito.

1. L'*adduttore del pollice* è un muscolo oblungo

appianato più largo nella sua parte posteriore, il quale si trova nell'interno lato della pianta del piede. Colla sua estremità posteriore aponeurotica esso si fissa nel legamento annulare interno del tarso, nella parte interna e posteriore del calcagno, nell' aponeurosi plantare e nel tramezzo che lo divide dal muscolo flessore minore del pollice. Le fibre carnose si dirigono riunite dal di dietro al davanti ed alquanto dall'esterna all'interna parte del piede terminandosi in un tendine, il quale in uno colla porzione interna del flessore minore viene ad inserirsi nelle facce interna ed inferiore dell'estremità posteriore della prima falange del pollice.

Coperto inferiormente dall'aponeurosi plantare, egli corrisponde superiormente all'accessorio del flessore maggiore, al flessore minore del pollice, ai tendini del flessore maggiore comune delle dita, ai due muscoli tibiali anteriore e posteriore, finalmente ai vasi e nervi plantari.

2. Il *flessore minore del pollice* è quel muscolo corto ed appiattito, anteriormente spartito in due, che occupa il lato esterno dell'adduttore descritto. Le sue origini posteriori si operano mediante un tendine ed alcune fibre aponeurotiche aderenti alla faccia inferiore del calcagno, ai due ultimi ossi cuneiformi e loro legamenti non che ai tramezzi muscolari vicini. Il corpo carnoso susseguente diretto obliquamente dal di dietro in avanti e dall'esterno all'interno riceve in un solco proprio il tendine del flessore maggiore del pollice, ma esso non tarda a dividersi in due porzioni l'una interna l'altra esterna. L'interna più grossa sta confusa col tendine dell'addutore e si attacca aponeu-

rotica all' osso sessamoideo interno dell' articolazione metatarso-falangea del pollice. L' esterna o minore, unita al muscolo adduttore obliquo, s' infigge nell'osso sessamoideo esterno della stessa articolazione e nel lato esterno dell' estremità corrispondente della prima falange del pollice.

Coperto dall' aponeurosi plantare, dal tendine del flessore maggiore del pollice, ed alquanto dall'adduttore e dall'abduttore obliquo di questo dito, il flessore descritto corrisponde superiormente al tendine del peroneo lungo ed al primo osso del metatarso.

3. L'*abduttore obliquo del pollice* è un muscoletto breve, quasi triangolare situato all' esterno lato del flessore minore dello stesso dito. La sua estremità posteriore si fissa con fibre aponeurotiche molto robuste nella faccia inferiore del cuboide, nella guaina del muscolo peroneo lungo, e nell'estremità posteriore del terzo e del quarto osso del metatarso. Il corpo carnoso successivo percorre una direzione obliqua in avanti non che dall'esterno all'interno, restringendosi a poco a poco; e dopo di essersi unito all' esterna porzione del flessore minore del pollice come anche in parte all' abduttore trasverso dello stesso dito esso viene ad attaccarsi al suo osso sessamoideo esterno suddetto ed all'esterno lato dell'estremità corrispondente della sua prima falange.

Esternamente questo muscolo è in rapporto cogl' interossei e coll'arteria plantare esterna: internamente sta unito col muscolo flessore minore; inferiormente infine ei trovasi applicato tanto sul flessore maggiore comune delle dita in uno col di lui acces-

sorio, quanto sui lombricali e l'aponeurosi plantare.

4. L'*Abduttore trasverso del pollice* è quel muscolo appianato e stretto, il quale occupa trasversalmente la parte anteriore della pianta del piede al dissotto dei capitelli delle ultime quattro ossa del metatarso. La sua estremità esterna si attacca con linguette carnose distinte nei legamenti delle quattro ultime articolazioni metatarso-falangee. Nate da quest' inserzione, le dette fibre si dirigono paralelle dall'esterno all' interno lato del piede, dove unite con quelle dell'abduttore obliquo s' infiggono aponeurotiche nella parte esterna dell'estremità posteriore della prima falange del pollice.

Inferiormente è coperto dai tendini dei flessori maggiore e minore comuni delle dita, dai muscoli lombricali, dai vasi e nervi collaterali delle dita: superiormente questo muscolo corrisponde ai muscoli interossei.

§ 412. D. *Regione plantare esterna.* Questa regione ha due muscoli, l'abduttore del dito mignolo ed il flessore dello stesso dito.

1. *L'abduttore del mignolo del piede* è un muscoletto oblungo appiattito più largo nella sua parte posteriore, il quale occupa l'esterno lato della pianta del piede. La di lui estremità posteriore si fissa aponeurotica nella superficie inferiore del calcagno, nei vicini tramezzi muscolari e nell'aponeurosi plantare. In seguito il suo corpo muscolare scorre lungo il margine esterno del piede; e verso l'estremità anteriore delle due ultime ossa del metatarso egli finisce in un lungo tendine che si attacca al lato esterno della base della prima falange del mignolo.

Inferiormente questo muscolo è in rapporto coll'aponeurosi plantare: superiormente col calcagno, col legamento calcaneo - cuboideo inferiore, colla guaina del peroneo maggiore, e col flessore minore del mignolo: internamente infine col flessore minore delle dita.

2. *Il flessore minore del mignolo* è quell' altro muscoletto più grosso nella sua parte media, che trovasi all' interno lato dell' abduttore descritto. Posteriormente la sua inserzione si fa con un tendine nella parte inferiore dell' estremità posteriore del quinto osso del metatarso, ed alquanto nella guaina del muscolo peroneo maggiore. Da questo luogo il corpo carnoso si dirige orizzontalmente in avanti e viene a fissarsi tendinoso nel lato esterno dell'estremità posteriore della prima falange del mignolo.

Sottoposto al quinto osso del metatarso non che al muscolo interosseo plantare del mignolo, questo muscolo corrisponde in basso all'aponeurosi plantare ed al muscolo abduttore del mignolo.

§ 413. E. *Regione interossea.* Come nella mano, così nel piede vi sono sette muscoli interossei. Di essi quattro sono dorsali e tre plantari: sei spettano alle tre dita di mezzo, uno al mignolo; e per ogni dito infine si distinguono in adduttori ed abduttori.

1. Interossei del secondo dito del piede. Sono ambedue dorsali l' uno *adduttore* e l' altro *abduttore.*

L' interosseo adduttore è più grosso degli altri suoi compagni, e forma un muscoletto triangolare situato fra il primo ed il secondo osso del meta-

tarso. Posteriormente si attacca alla parte esterna dell' estremità posteriore del primo, ed alla superficie interna del secondo osso del metatarso: quindi dirigendosi dal di dietro al davanti finisce in un tendine, che si fissa nell' interno lato della prima falange del secondo dito, mandando un prolungamento d'inserzione al di lui tendine estensore.

L' interosseo abduttore, simile all' antecedente per la sua figura, occupa il secondo spazio interosseo, aderendo al margine esterno del secondo, ed all' interno del terzo osso del metatarso. Le fibre carnose convergono in un tendine diretto all' esterno lato dell' articolazione metatarso-falangea del secondo dito, dove s' inserisce nel lato corrispondente della prima falange dello stesso dito non che nel suo tendine estensore.

2. *Muscoli interossei del terzo dito del piede*. Sono anche due, l' uno plantare o adduttore, l' altro dorsale o abduttore.

L'interosseo adduttore, che è situato nella pianta del piede, vi occupa il secondo spazio interosseo. Colla sua estremità posteriore aponeurotica esso si fissa nella faccia interna del terzo osso del metatarso; quindi dal di lui corpo carnoso susseguente si emette un tendine, che non solo si unisce all' interno lato della prima falange del terzo dito, ma puranco al suo tendine estensore.

L' interosseo abduttore di figura prismatica e triangolare trovasi sul dorso del piede fra il terzo ed il quarto osso del metatarso. Posteriormente esso si attacca alla faccia esterna del terzo, ed all' interna del quarto osso del metatarso. Di qua il suo

corpo muscolare si dirige dal di dietro in avanti, e produce un tendine che s' infigge nell' esterno lato della prima falange e nel tendine estensore del terzo dito del piede.

3. *Muscoli interossei del quarto dito.* Sono due, l' uno plantare adduttore, l' altro dorsale abduttore.

L' interosseo plantare adduttore è situato al dissotto del terzo spazio interosseo. Coll' estremità posteriore esso s' inserisce sulla superficie interna del quarto osso del metatarso: col suo corpo si dirige in avanti; ma col di lui tendine si fissa nell' interno lato della base della prima falange del quarto dito.

L' interosseo dorsale abduttore è più grosso del precedente. Esso si attacca nella parte superiore della superficie interna del quinto osso del metatarso ed alla superficie esterna del quarto. Da questo luogo il suo corpo carnoso si dirige anteriormente ed emette un tendine, con cui s' infigge nell' esterno lato dell' estremità posteriore della prima falange del quarto dito non che nel suo tendine estensore.

4. *Interosseo plantare o adduttore del dito mignolo.* Posteriormente si attacca alla parte inferiore della superficie interna del quinto osso del metatarso e nella vagina del tendine del peroneo maggiore. Il suo corpo carnoso si reca dal di dietro al davanti, eppoi produce il proprio tendine che scorre lungo l' interno lato della quinta articolazione metatarso - falangea onde fissarsi tanto nell' interno lato della base della prima falange del quinto dito del piede, quanto nel suo tendine estensore.

CAPO DECIMOSESTO

Delle aponeurosi delle estremità inferiori considerate continue con quelle del perineo, della pelvi e dell' addome.

§ 414. Le aponeurosi delle estremità inferiori, ma particolarmente dell'addome e della pelvi sono state illustrate nei nostri tempi con risultati importantissimi (103). Tuttavia non dissimuleremo, essersi in ciò anche esagerato, sia coll' annoverare tra le aponeurosi alcune semplici modificazioni del tessuto celluloso, sia col formare tante specialità aponeurotiche isolate senza badare alla loro continuazione in un sistema unito. Per la qual cosa ci sembrò più utile di descriverle come dipendenti le une dalle altre. Ma per riuscire in tale proposito noi abbiamo anche creduto di dividere primieramente le anzidette aponeurosi in *interne* ed *esterne* come di progredire in seguito nella loro descrizione dal piede al tronco.

---

(103) Dopo di Camper ed Asteley Cooper, illustrarono lo studio delle aponeurosi addominali particolarmente J-Cloquet. Traité compl. d'Anat. Paris 1826. Velpeau. Traité d'Anat. Chirurg. Paris 1825. Blandin. Traité d'Anat. Chirurg. Paris 1826. Roche e Samson. Nouveaux élémens de Path. Medico-Chirurg. Paris 1825-26. Argenti. Osservaz. sopra le nuove membrane perineali. Omodei. Ann. univers. di Med. vol. LX.

Articolo primo

Delle aponeurosi esterne delle estremità inferiori e dell' addome.

§ 415. Le aponeurosi esterne o sono del piede, o della gamba o della coscia o del perineo o della superficie esterna dell' addome.

§ 416. A. *Aponeurosi del piede.* Nel piede si debbono considerare l'aponeurosi dorsale, il legamento annulare anteriore del tarso, il legamento annulare interno e l'aponeurosi plantare.

1. *Aponeurosi dorsale del piede* e *legamento annulare anteriore.* L' aponeurosi dorsale forma quella lamina aponeurotica molto sottile, la quale prende origine insensibilmente dalla radice delle dita, monta sul dorso del piede inspessandosi nel suo mezzo, e viene ad unirsi col legamento annulare anteriore del tarso. Il legamento annulare anteriore risulta da un fascio fibroso quadrilatero situato trasversalmente sul collo del piede, il quale esternamente si attacca alla parte anteriore ed esterna dell' infossatura superiore del calcagno, e quindi con direzione obliqua dal basso in alto e dal di fuori all'indentro arriva a fissarsi nella parte anteriore del malleolo interno, somministrando pure un suo prolungamento alla faccia interna dell'osso scafoide ed all'aponeurosi plantare. Esso è poi formato di due pagine per cui compone le guaine ai tendini dei muscoli peroneo anteriore, estensore comune maggiore delle dita, estensore lungo del pollice e tibiale anteriore che discendono dalla gamba al piede. Pertanto mentre è coperto

dalla pelle egli copre i detti tendini, si rende continuo in basso coll' aponeurosi dorsale descritta, ed in alto con quella della gamba.

2. *Legamento annulare interno del tarso.* Questo consiste in un fascio fibroso anche quadrilatero ma più robusto del legamento annulare anteriore, il quale è situato trasversalmente nell' interno lato del piede, dove forma in concorrenza del calcagno una specie di canale. Aderente anteriormente alla parte anteriore del malleolo interno, e posteriormente nella parte posteriore ed interna del calcagno, questo legamento somministra le guaine ai tendini del tibiale posteriore e dei flessori maggiore comune delle dita e proprio del pollice. Così disposto, il detto legamento viene coperto dalla pelle e copre i tendini succitati, non che i vasi e nervi plantari; ma esso dà inoltre inserzione inferiormente al muscolo adduttore del pollice, rendesi continuo superiormente coll' aponeurosi della gamba.

3. *Aponeurosi plantare.* È così chiamata quella lamina aponeurotica molto spessa, che trovasi alla pianta del piede. Essa s'inserisce posteriormente nella superficie inferiore del calcagno, dal quale luogo dirigendosi in avanti non solo si allarga e si divide in tre porzioni corrispondenti alle tre regioni plantari, ma distacca due lamine destinate a framettersi tra i muscoli plantari. Venuta verso la parte anteriore del metatarso, si ripartisce in cinque linguette, ognuna delle quali si suddivide in altre due porzioni che abbracciano la radice di ciascun dito, lasciano le aperture pel passaggio dei vasi dei nervi e dei tendini flessori delle dita, confondendosi poi colle

guaine fibrose delle stesse dita. Situata sotto la pelle, essa è posteriormente continua col legamento annulare interno ; e mediante i tramezzi muscolari accennati si unisce eziandio coll'aponeurosi dorsale descritta.

§ 417. B. *Aponeurosi della gamba.* Quest'aponeurosi esaminata dal basso in alto si mostra continua in avanti col legamento annulare anteriore del tarso, internamente col legamento annulare interno dello stesso tarso, esternamente colla guaina fibrosa dei tendini dei muscoli peronei laterali, quando posteriormente ha delle origini tenuissime verso il calcagno. Ascendendo in seguito d' intorno alla gamba, si attacca ai margini anteriore ed interno della tibia, ma somministra inoltre sia una lamina profonda che passa anteriormente al tendine di achille, aderisce alla tibia ed al peroneo, imbriglia i muscoli della regione tibiale posteriore profonda dileguandosi a poco poco fra questi muscoli ed il soleo nella parte media della gamba, e sia alcuni tramezzi aponeurotici che separano i muscoli peronei laterali dall'estensore maggiore del pollice, il peroneo minore e l'estensore maggiore dal tibiale anteriore ecc. Pervenuta al ginocchio, essa si fissa nel capo del peroneo, si rende continua colle lamine aponeurotiche prodotte dai tendini del tricipite crurale, del sartorio, del retto interno e del semitendinoso, finalmente si prolunga sopra la coscia sotto il nome di aponeurosi crurale. Tessuta di fibre per lo più irregolari che sono trasversali nella parte inferiore della gamba, quest'aponeurosi è sottocutanea e si comporta per i muscoli nel modo suindicato.

§ 419. C. *Aponeurosi crurale*. Quest'aponeurosi, detta pure *fascialata*, aderisce al dissotto del ginocchio nelle tuberosità della tibia mediante due fasci fibrosi di cui l'esterno è più robusto; al dissopra del ginocchio si unisce poi strettamente col tendine del tricipite crurale, e quindi ascende fino alla parte superiore della coscia. In questo corso essa si mostra più spessa robusta e splendente nel suo lato esterno; ma produce posteriormente una spessa lamina, che dopo di essersi confusa coll'aponeurosi del tricipite adduttore, s' infigge in tutto il bordo esterno della linea aspra del femore, tra l'anzidetto adduttore ed il bicipite femorale dove viene pure corroborata da un'altra lamina del muscolo grande gluteo.

§ 420. Arrivata poi nella parte superiore della coscia l'aponeurosi crurale si dirige nei quattro lati opposti della medesima, disponendosi nella maniera seguente. Nel lato esterno, essa si separa in due lamine l'una esterna, l'altra interna per invaginare il proprio muscolo tenditore: la lamina esterna si prolunga sopra il muscolo gluteo medio e viene ad attaccarsi al labbro esterno della cresta iliaca; la lamina interna abbandona il detto muscolo tenditore per inserirsi così nel legamento capsulare ileo-femorale come nel tendine rovesciato del muscolo retto anteriore della coscia. Nell' interno lato, l' aponeurosi fascialata si fissa nell'arco del pube, dove si rende continua tanto colle lamine del legamento sacro-ischiatico posteriore, quanto colle aponeurosi del perineo. Posteriormente si dilegua insensibilmente sia sopra il gluteo maggiore, sia verso le ossa sacro e coccige, e sia verso il perineo, unendosi coi caratteri

di tessuto celluloso laminato co' prolungamenti della *fascia superficialis.* Anteriormente infine quest' aponeurosi si divide di nuovo in due lamine divergenti, superficiale e anteriore l' una, profonda e posteriore l'altra.

§ 421. La *lamina superficiale*, che è più spessa della profonda, monta verso l'arco crurale passando anteriormente ai vasi femorali, e viene ad unirsi intimamente col detto arco dalla spina iliaca anterior superiore all'orifizio interno del canale crurale. Al dissotto dell'arco crurale, questa lamina superficiale presenta un'apertura ovale di diametro incostante per cui passa la vena safena diretta ad aprirsi nel lato interno della vena femorale. Quest' apertura trovasi circondata nella parte inferiore ed esterna della sua circonferenza da una specie di orlo semilunare concavo verso il pube, che è fornito per ciò di due angoli, uno superiore ed esterno, inferiore l'altro e interno. Il primo s'insinua sotto l'arco crurale cui anche si fissa, sebbene ei venga ad attaccarsi particolarmente nell'angolo superiore della base del legamento del *Gimbernat*, § 347, 1. Il secondo o interno s'incurva alquanto dal basso in alto, forma una sinuosità che limita il fondo di quella fossa ovale su cui ascende la detta vena safena, e rendesi continuo colla lamina profonda seguente.

§ 422. La *lamina profonda* o *posteriore* che è diretta al pube ed all'arco crurale passa al dissotto dei vasi femorali e sopra i muscoli pettineo ed adduttore medio della coscia. Al pube essa s'insinua sotto l'apice dell'arco crurale; e dopo di essersi unita al legamento di *Gimbernat* secondo il suo asse longitudi-

nale, si ricongiunge di nuovo colla lamina esterna descritta. All'arco crurale poi e verso l'eminenza ileo-pettinea essa si unisce colla *fascia iliaca*, rendendosi per ciò continua colle aponeurosi addominali interne. Dall'esposto si rende adunque evidente, che da questo allontanamento delle due lamine dell'aponeurosi fascialata ne risulta uno spazio conformato a canale, che chiamasi *crurale*.

§ 423. Il *canale crurale* è quello spazio lasciato nella parte anterior superiore della coscia dalla disposizione indicata delle due lamine dell' aponeurosi fascialata, il quale sta compreso tra l' orifizio di sortita dei vasi femorali dalla cavità del bacino e l'orifizio d'entrata della vena safena. Pertanto in questo canale si debbono notare i due orifizi l'interno e l'esterno, ed il vero canale intermedio. L'orifizio interno o superiore di figura triangolare è situato sopra l' osso del pube, diretto obliquamente dal basso in alto e dall' innanzi all' indietro, dove viene per lo più chiuso da una specie di sipario fibro-cellulare concavo verso l' addome e somministrato dalla *fascia profonda* di questa cavità. Laonde egli viene circoscritto anteriormente dall' arco crurale; posteriormente dalla cresta ileo-pettinea del pube cui si attacca la lamina profonda descritta dell'aponeurosi fascialata, esternamente dalla *fascia iliaca* che discende fuori del bacino sopra i muscoli psoas ed iliaco; internamente infine dal legamento di *Gimbernat*. L'orifizio esterno o inferiore è quell'apertura dell'aponeurosi fascialata già stata descritta per cui passa la vena safena. Il vero canale poi, più corto nella donna, varia di lunghezza secondo che

l'orifizio inferiore si trova più o meno distante dall'arco crurale: di figura triangolare e diretto verticalmente esso ha due pareti, l'anteriore cioè formatagli dalla lamina superficiale dell' aponeurosi fascialata estesa dall' arco crurale all' orifizio inferiore del canale: la posteriore che risulta dalla lamina profonda della stessa fascialata, la quale internamente è diretta al pube ed esternamente si unisce colla *fascia iliaca*. Per la qual cosa si comprende come questo canale, che contiene i vasi femorali, abbia effettivamente tre porzioni, la superiore la media e l'inferiore; inoltre come ne sia diverso l'asse di ciascuna. Infatti l'asse della porzione superiore è obliquo dall' alto al basso e dal di dietro al davanti: quello della media è verticale; il terzo della porzione inferiore è quasi orizzontale. Dal fin qui detto rimane adunque dimostrata la continuazione della fascialata colle aponeurosi addominali e pelvica; ma questo punto trovasi vieppiù confermato dalla disposizione della *fascia superficialis* seguente.

§ 424. D. *Fascia superficialis.* Con questo nome intendesi di designare quello strato di tessuto cellulare sottocutaneo, ora più ora meno simile alle membrane aponeurotiche, il quale copre specialmente il perineo e la superficie anteriore dell'addome. Le sue origini inferiori sembrano partire in vicinanza dell'interno lato del ginocchio: in seguito ascendendo lungo lo stesso lato della coscia, essa accompagnerebbe il corso della vena safena fino all'orifizio inferiore del canale crurale, al quale non solo aderirebbe ma per suo mezzo renderebbesi continua colla *fascia propria* del peritoneo, la quale sorte

dal bacino coi vasi femorali. Lasciato il detto orifizio del canale crurale, questa fascia seguita a salire ed arriva all'arco crurale, dove da un lato si dirige sopra l'addome e dall'altro al perineo come alle parti esterne della generazione. Nella regione addominale, questa fascia aderisce intimamente all'aponeurosi dell'obliquo esterno e quindi si prolunga esternamente, internamente e nel mezzo delle pareti addominali. Esternamente essa copre il muscolo gluteo maggiore il medio e la cresta iliaca, dileguandosi a poco a poco nella regione lombare e dorsale; internamente, dopo di essersi unita in corrispondenza della linea bianca addominale colla *fascia superficialis* dell'altro lato, discende fino al legamento sospensorio del pene; nel mezzo infine non solo si prolunga sulle pareti addominali ma pur anco sopra il muscolo pettorale maggiore dove riacquista quasi del tutto il carattere di tessuto celluloso. Nella regione perineale, la *fascia superficialis* si attacca primieramente al margine esterno dell'arco del pube non che alla tuberosità ischiatica corrispondente, quindi si protende sul perineo, dove in unione della stessa fascia dell' opposto lato compone quella lamina, che fu da' recenti chiamata *aponeurosi perineale superficiale*. Per meglio comprendere la disposizione di quest'aponeurosi, ora noi la considereremo ai due lati, nella parte di mezzo, in avanti ed all'indietro del perineo. Lataralmente al perineo essa si confonde col tessuto cellulare adiposo, si prolunga sulla superficie esterna del gluteo maggiore, e copre quella fossa triangolare detta *ischio-rettale* formata dalla divergenza delle due lamine dell' aponeurosi perineale media. Nel mezzo,

trascorre sopra l'origine del corpo cavernoso e del suo muscolo erettore, ma venuta alla linea mediana si congiunge colla fascia compagna dell'altro lato senza che aderisca di molto alle parti sottoposte. In avanti verso lo scroto, essa forma parte del dartos, copre il pene, entra nella tessitura del prepuzio, si congiunge nel legamento sospensorio del pene colla *fascia superficialis* dell' addome, si unisce al pube colla lamina profonda dell'aponeurosi fascialata, finalmente accompagna il funicolo spermatico fino all'anello inguinale esterno, dove si rende di nuovo continua colla *fascia propria del peritoneo*. Posteriormente poi e verso il coccige, questa lamina passa sulla superficie inferiore della porzione bulbosa dell'uretra e dei muscoli del perineo: ma arrivata al margine anteriore del muscolo trasverso di questa regione essa si divide in due lamine, l' una superiore che recandosi al dissopra del detto muscolo si unisce colla lamina inferiore dell'aponeurosi perineale media e chiude per ciò il varco tra la fossa ischio-rettale e la regione superficiale del perineo; l' altra inferiore, che si prolunga al dissotto del muscolo sfintere esterno dell'ano per arrivare al coccige, dove insinuandosi fra l' estremità posteriore dello stesso sfintere l'osso coccige e l'intestino retto non solo si rende continua colle due lamine aponeurotiche della fossa ischio-rettale, ma apre alcune comunicazioni tra i due lati della medesima.

§ 425. Risulta pertanto evidente, che anche per mezzo della *fascia superficialis* si conservano unite in un solo sistema le aponeurosi esterne delle estremità

inferiori dell'addome e del perineo colle aponeurosi interne, di cui ora dobbiamo occuparci.

Articolo secondo

Delle aponeurosi interne dell'addome, della pelvi e del perineo.

§ 426. L'intiera circonferenza della cavità dell'addome e della pelvi sta coperta ora da un tessuto cellulo-laminare, che in alcuni siti acquista i caratteri aponeurotici, ed ora da vere e robuste lamine aponeurotiche. Nel primo ordine si annoverano la *fascia propria del peritoneo*, la *fascia transversalis* e la *fascia iliaca*. Nel secondo in vece si contano la *fascia pelvis* o *perineale superiore* e la *fascia perineale media*.

§ 427. A. *Fascia propria del peritoneo.* Così si chiama quello strato cellulare sottoperitoneale molto esteso, che modificandosi qua e là con caratteri aponeurotici serve a unire il peritoneo colle pareti addominali, colla superficie dei visceri coperti da questa membrana, e coi vasi e nervi che essa accompagna. Dal che si rende manifesto come sulla superficie interna delle pareti anteriori dell'addome la detta *fascia propria* dia origine alla *fascia transversalis*, e come produca la *fascia iliaca* discendendo per la parte posteriore dell'addome nella fossa di questo nome.

§ 428. Di fatto la *fascia transversalis* mentre discende sulla superficie interna tanto del musco-

lo trasverso dell' addome, quanto di quella piccola porzione dell' obliquo minore sporgente al dissotto, si unisce colle parti seguenti: internamente colle fibre del margine esterno del muscolo retto dell' addome, esternamente colla *fascia iliaca*, e nel mezzo col margine rovesciato dell'arco crurale, § 352. Pertanto ne risulta, che fra l' aponeurosi del muscolo obliquo esterno e la *fascia transversalis* debba esservi una specie di vacuo disposto inferiormente a canale, il quale oltre di rinchiudere il muscolo trasverso e l'obliquo minore dell'addome, è percorso dal cordone spermatico nell' uomo e dal legamento rotondo dell' utero nella donna. Questo spazio forma appunto il così detto *canale inguinale.*

§ 429. *Canale inguinale.* Dicesi canale inguinale quella doccia profonda corrispondente all' arco crurale diretta obliquamente dall' alto al basso, e dall' indietro al davanti, la quale presenta due orifizi l'uno interno, l'altro esterno, e la parte intermedia ossia il canale propriamente detto. L'orifizio interno è un' apertura ovale diretta verticalmente avente il suo margine interno più spesso e rinforzato da un fascio falciforme dell' arco crurale, la quale corrisponde al dissopra della parte media in circa del detto arco e dista un pollice e mezzo approssimativamente dall'orifizio esterno, distanza che determina la lunghezza dello stesso canale inguinale. Così disposto, quest' orifizio non solo si trova più all' infuori ed in alto dell'orifizio esterno, ma vuol essere considerato come l' ingresso del canale inguinale percorso dal cordone spermatico avvolto da un' appendice della stessa *fascia transversalis* che lo ac-

compagna fino all'epididimo unendosi colla *fascia superficialis*, § 424. L'orifizio esterno è quell'altra apertura più o meno triangolare formata in prossimità del pube dalla divisione in due fettucce dell' aponeurosi dell' obliquo maggiore, § 352. Il canale inguinale finalmente ci offre quattro pareti : cioè l' inferiore o concava, che si estende dalla spina iliaca superiore alla cresta del pube, e dà non solo inserzione per quasi tutta la sua lunghezza alle fibre dei muscoli obliquo minore e trasverso, ma riceve il detto cordone spermatico nell'uomo: la superiore che mancando di limiti precisi viene formata dalle fibre muscolari dei muscoli già nominati e dal tessuto cellulare ricevuto tra la *fascia transversalis* e l'aponeurosi dell'obliquo maggiore, le quali costituiscono le altre due pareti anteriore cioè e posteriore del canale inguinale. Così disposta nella parte anteriore della superficie interna delle pareti dell'addome, la *fascia propria del peritoneo* si rende adunque continua colla *fascia superficialis* fuori dell'orifizio esterno del canale inguinale. Ora ci resta da esaminare come si comporti nella parte posteriore della stessa cavità.

§ 430. In questa regione e dopo di essersi diffusa col peritoneo nella parte superiore dell'addome, la *fascia propria* discende nella regione renale, in quella dei lombi, e quindi nella fossa iliaca a seconda del muscolo gran psoas, con cui si prolunga verso la superficie posteriore dell' arco crurale. Quivi essa si rende in prima continua colla *fascia transversalis* sia nel canale inguinale, e sia sulla superficie posteriore tanto del legamento di *Gimbernat*, quanto dell'arco crurale; ma accompagna inoltre i vasi femorali nel

canale crurale, e compone una guaina all'arteria circonflessa iliaca, all' epigastrica, all' ombellicale ed all' otturatrice. Nella fossa iliaca però, fattasi più spessa per l'addizione di alcune lamine del tendine del psoas minore acquista il nome di *fascia iliaca.* Questa aderisce posteriormente al margine interno della cresta iliaca; e discendendo in seguito tra il peritoneo ed il muscolo iliaco si dirige al davanti per raggiungere la superficie posteriore dell' arco crurale, nel quale si attacca dalla spina iliaca anterior superiore fino alla distanza di otto linee in circa dall'arteria crurale. Qua venuta la *fascia iliaca* si comporta altrimenti nei due lati esterno ed interno delle pareti addominali. Esternamente infatti s'insinua sotto i vasi crurali, e si fissa allo stretto superiore, unendosi verso il bacino colla *fascia pelvis*, e verso l' arco crurale colla lamina profonda dell'aponeurosi fascialata. Internamente, dopo di avere rinforzato il detto arco crurale, essa s' inserisce nella spina del pube, dove di nuovo s' incontra colla parte anteriore della *fascia transversalis.* Scorgesi pertanto, che la fascia propria rinnova colla porzione posteriore le sue comunicazioni con le aponeurosi esterne delle estremità inferiori, non che colla *fascia pelvis* seguente.

§ 431. B. *Fascia pelvis* o *perineale superiore.* La *fascia pelvis* è quella lamina aponeurotica sottoposta al peritoneo, che veste il basso fondo del bacino. Aderente superiormente allo stretto superiore di questa cavità, essa ci presenta quattro lamine triangolari due anteriori e due posteriori, le quali si riuniscono reciprocamente nella linea media del detto

basso fondo, mentre stanno divise in avanti dal pube e posteriormente dall'osso sacro.

§ 431. Le due lamine anteriori aderiscono allo stretto superiore del bacino col mezzo di una fettuccia trasversale continua colla fascia iliaca, col margine inferiore del legamento di *Gimbernat* e colla lamina profonda dell'aponeurosi fascialata. Divise l'una dall'altra dietro la sinfisi del pube per lo spazio di un mezzo pollice in circa, nella base di ciascuna si scorgono varie aperture occupate sia dai vasi venosi e sia dal tessuto adiposo; ma in ispecie vi si vede un arco che cangia in foro l'incavatura superiore del forame ovale del bacino per cui passano i vasi e nervi otturatori, e comunica di nuovo la *fascia propria del peritoneo* col tessuto cellulare della regione inguinale profonda. Il margine interno delle stesse lamine anteriori si dispone sotto la forma d'un picciolo cordone chiamato *legamento vescicale anteriore*, il quale si dirige dall'innanzi all'indietro verso la prostata ed il collo della vescica, limitando quello spazio retropubico suddetto occupato dal tessuto adiposo e dalle vene dorsali del pene. La superficie superiore delle dette lamine viene inoltre divisa in due porzioni da una robusta fettuccia nominata *ischio-pubica*, che si dirige obliquamente tra la superficie posteriore del pube e la spina ischiatica: la porzione interna copre l'elevatore dell'ano, e l'esterna il muscolo otturatore interno; ma le fibre di ambedue convergono verso la detta fettuccia ischio-pubica. Egli è poi dal margine interno di quest'ultima, che partono le fibre delle due lamine che descriviamo dirette verso la linea media

del basso fondo del bacino. Quivi esse si riuniscono tra di loro e s'insinuano tanto fra la vescica ed il retto intestino, quanto fra questo ed il coccige, formandosi da ciò quell'aponeurosi detta *retto-vescicale*, che nell'uomo viene perforata dal collo della vescica e dall'intestino retto, e nella donna anche dalla vagina. La superficie inferiore dell' anzidetta fettuccia ischio-pubica riceve infine l' inserzione delle due lamine dell' aponeurosi perineale media, che tenendola tesa verso il perineo ne siegue dal lato della pelvi quell' incavatura solcata più profonda posteriormente che in avanti, la quale corrisponde esattamente all'escavazione *ischio-rettale* del perineo che esamineremo dopo la descrizione delle lamine posteriori dell'aponeurosi pelvica.

§ 433. Ciascuna di queste lamine posteriori s' inserisce internamente nella linea laterale del sacro e del coccige, ed esternamente così nel margine esterno della fessura sacro-ischiatica maggiore, come nella spina ischiatica. Quindi esse ci presentano superiormente la loro base, la quale per la sua figura arcata cangia in foro la detta fessura sacro-ischiatica per cui passano i nervi del plesso ischiatico, i vasi glutei, i pudendi interni ed ischiatici, comunicando eziandio un' altra volta la *fascia propria del peritoneo* sia col tessuto cellulare della regione glutea, e sia colla *fascia superficialis*. Separate adunque l' una dall' altra da uno spazio triangolare corrispondente all' osso sacro occupato dal mesoretto, queste due lamine discendono obliquamente dall' indietro al davanti onde unirsi alle due lamine anteriori descritte. Simile unione si opera mediante gli angoli delle la-

mine che descriviamo, risultandone tra il loro lato esterno e la parte posteriore dell' aponeurosi retto-vescicale un' infossatura solcata diretta obliquamente dall' innanzi all' indietro tra la spina ischiatica e l'osso coccige.

§ 434. Rendesi adunque manifesto dal sin qui dimostrato, che la *fascia pelvis* comunica non solo colle aponeurosi esterne ma pur anco colle altre interne; e che considerandola complessivamente essa risulta da quattro angoli ottusi e da quattro lamine triangolari. Di fatto in quanto agli angoli l'uno è anteriore o pubico, posteriore l'altro o coccigeo, due laterali o ischiatici: in quanto alle lamine, due sono anteriori più larghe, e due posteriori, le quali formano quattro piani inclinati convergenti verso il basso fondo della pelvi, dove comunicano in ispecie coll'aponeurosi perineale media seguente.

§ 435. C. *Aponeurosi perineale media.* Quest'aponeurosi, stata anche descritta con altri nomi, si trova situata nel perineo tra la *fascia pelvis* e la lamina perineale della *fascia superficialis*, § 424. Onde viemmeglio comprenderne la disposizione, noi la divideremo in due porzioni state distinte per la propria direzione in posteriore ed anteriore. La porzione posteriore dicesi *anale* perchè si dirige alla periferia dell'ano. Essa risulta da due lamine divergenti superiore l' una ed inferiore l' altra, le quali sembrano essere una continuazione delle lamine della *fascia pelvis* descritta, somministrate dalla medesima nella parte anteriore dello stretto superiore del bacino. La lamina superiore copre la superficie peri-

neale del muscolo elevatore dell'ano, e si dirige verso la periferia di quest'orifizio discendendo dall'innanzi all'indietro : quivi arrivata , essa si prolunga da prima fino al coccige unendosi colle lamine posteriori dell'aponeurosi pelvica ; in seguito copre la superficie inferiore del muscolo sfintere esterno dell' ano , dove si congiunge colla fascia perineale superficiale ; finalmente in rapporto col margine posteriore del muscolo trasverso del perineo , questa lamina superiore si unisce coll'inferiore seguente. La lamina inferiore è bensì diretta dall' innanzi all' indietro ; ma seguendo la superficie perineale del muscolo otturatore interno essa prende una direzione obliqua dall' indentro all' infuori per arrivare all'osso ischio ed al legamento sacro-ischiatico maggiore, dove inferiormente si unisce col prolungamento falcato del detto legamento, quando superiormente posteriormente ed in avanti ne fa altrettanto colla lamina superiore poco fa descritta. Dal che si viene a comprendere, che le due lamine della porzione *anale* dell'aponeurosi perineale media lasciano tra di loro un intervallo triangolare determinato dalla loro divergenza , il quale finisce posteriormente in un fondo cieco ; e che dal modo col quale queste due lamine si riuniscono debbe risultarne quella fossa detta *ischio-rettale* circoscritta dal muscolo trasverso, dalla protuberanza ischiatica, dal coccige e dall' orifizio dell' ano , la quale trovasi occupata dal tessuto adiposo non che coperta dal muscolo gluteo maggiore e dal prolungamento posteriore dell'aponeurosi fascialata.

§ 436. La porzione anteriore poi di quest'aponeurosi

perineale media, chiamata *perineale* semplicemente da alcuni, prende origine dietro il margine posteriore del muscolo trasverso subito dopo l'unione delle due lamine superiore ed inferiore della porzione posteriore descritta. Appena nata, essa si suddivide in altre due lamine l'una inferiore e superiore l'altra. L'inferiore, che è più sottile, si unisce alla lamina perineale della *fascia superficialis* già descritta. La superiore o profonda, più spessa, lasciato il detto margine posteriore del muscolo trasverso, ne copre la di lui superficie superiore non che quella degli altri muscoli perineali; ma attaccandosi a tutta la circonferenza dell'arco del pube, ne raggiunge il suo apice, dove si rende continua tanto col legamento triangolare del pube, quanto colle due lamine aponeurotiche che coprono le due opposte facce di quest'osso. Di figura triangolare, questa lamina chiude l'arco del pube, tranne l'orifizio di cui va fornita nella sua parte superiore pel passaggio della porzione membranosa dell' uretra, cui somministra finalmente una lamina di rinforzo, che si unisce colla guaina fibrosa propria della ghiandula prostata.

§ 437. Dal che si arriva a comprendere, che di queste ultime due lamine, la superiore resta divisa dall'inferiore mediante la radice dei corpi cavernosi, i muscoli del perineo, la porzione bulbosa e la metà anteriore della porzione membranosa di questo canale. Inoltre resta apertamente dimostrato che l'aponeurosi perineale media si rende continua colla *fascia pelvis*, colla *fascia superficialis* e coll' *aponeurosi fascialata*; che per ciò essa si congiunge coi due ordini di aponeu-

rosi esterne ed interne; e che queste compongono finalmente un sistema non interrotto, il quale è comune alle estremità inferiori, all' addome, alla pelvi ed al perineo.

Fine della Parte seconda.

V. per deleg. di Monsignor Arc.
SCIOLLA.

V. Cav. F. Rossi Preside.

Si stampi.
MALASPINA Riformatore.

INDICE DELLA PARTE SECONDA

ORDINE PRIMO

DELL'OSTEOLOGIA.

ORDINE SECONDO

DELLA MIOLOGIA.

CORREZIONI

Pag. 31 lin. 3 *in vece* di superiore *leggasi* inferiore — 35 nota 22 lin. 2 sfenoidali — frontali — 40 lin. 17 superiore -- anteriore -- 42 lin. 3 nel seno -- del seno -- 56 lin. 20 di lei -- di lui -- 74 lin. 2 vertebral -- vertebre -- 111 lin. 27 nella -- in quella -- 126 lin. 21 concava -- convessa -- 128 lin. 9 interno -- interna -- 128 lin. 27 parziali -- di cui due parziali -- 131 lin. 5 quarto -- quinto -- 144 lin. 18 nel quinto -- nel quarto e quinto -- 179 lin. 16 tre -- quattro -- 179 lin. 19 trasversato dal secondo -- trasversato dal primo al secondo -- 211 lin. 23 inferiore -- superiore -- 257 nota 81 lin. 3 minore -- maggiore -- 318 nota 94 lin. 3 esterno -- interno.